

CAM
SCN
SR

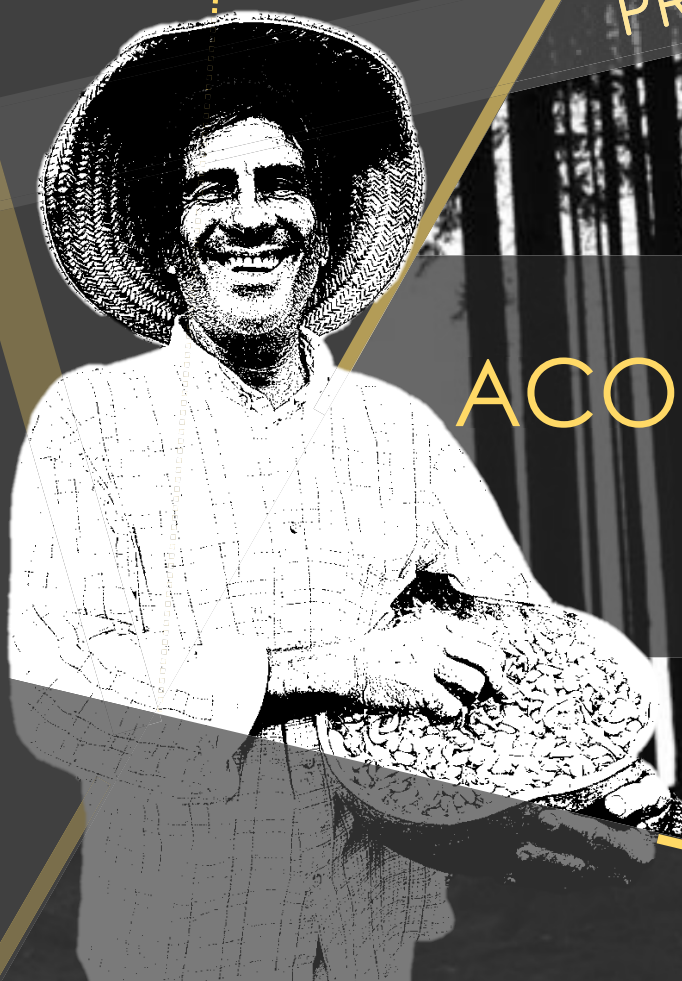


USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO DE GRADUACION



CENTRO DE ACOPIO MUNICIPAL

ALDEA AGUA BLANCA
SANTA CRUZ NARANJO
SANTA ROSA
GUATEMALA

PRESENTADO POR
JUAN PABLO ALBUREZ VIELMANN

PARA OPTAR POR EL TITULO DE ARQUITECTO

EGRESADO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA - Octubre - 2015

20
15



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO DE ACOPIO MUNICIPAL

ALDEA AGUA BLANCA
SANTA CRUZ NARANJO
SANTA ROSA
GUATEMALA

PRESENTADO POR
JUAN PABLO ALBUREZ VIELMANN

arq.juanpablo.alburez@gmail.com

PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE **ARQUITECTO**

EGRESADO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
GUATEMALA - Octubre - 2015

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del
Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la
Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos



M.J.D.

MIEMBROS DE
JUNTA DIRECTIVA

T.E.

TRIBUNAL
EXAMINADOR

Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón
Vocal I

Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal II

Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal III

Br. Héctor Adrián Ponce Ayala
Vocal IV

Br. Luis Fernando Herrera Lara
Vocal V

Msc. Publio Rodríguez Lobos
Secretario

Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

Msc. Publio Rodríguez Lobos
Secretario

Arq. Publio Romeo Flores Venegas
Asesor

Mcs. Jorge Alexander Aguilar De León
Examinador - Asesor

Arq. Israel López Mota
Examinador - Asesor



Centro De Acopio Municipal

Santa Cruz Naranjo Santa Rosa Guatemala

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por brindarme el don de la vida, fortalecer mi alma y bendecirme con la sabiduría necesaria para cumplir una meta más.

A LA VIRGEN MARIA

Por ser fuente de paciencia, humildad, sencillez y talento.

A MIS PADRES

Leopoldo Alburez y Nidia de Alburez por incentivarme a alcanzar el éxito y a procurar ser el mejor en lo yo que decida ser en el futuro.

Los amo mucho.

A MIS ABUELOS

A mi segunda madre, Zoila Quevedo (+), Amalia, Rafael y José Manuel, quienes me brindaron su apoyo para poder concluir esta meta.

A MIS HERMANOS

Juan Antonio y Juan Marcos para quienes espero ser un gran ejemplo para el desarrollo de su vida personal, estudiantil y profesional; nunca se rindan sin dar pelea.

A MIS TIOS Y TIAS

Especialmente a Mayra Prisila por todo su apoyo, a Rosalina por su constante interés así mismo a Robín, José Manuel, Ivonne y Eduardo quienes siempre estuvieron al pendiente de mi estudio y de mis éxitos.

A MI NOVIA

María de Fátima gracias por estar a mi lado y apoyar todo proyecto que he tenido en mente, espero poder ser un ejemplo de superación y perseverancia.

A MIS AMIGOS

Por su amistad sincera, gracias por permitirme ser parte de todo el proceso de la carrera, por alegrías, tristezas, dificultades y experiencias que nos enseñaron a llevar la frente en alto, atesorando momentos inolvidables.

A MI FAMILIA

Gracias por su cariño y comprensión en las faltas a actividades familiares pero sepan que siempre fue con el objetivo de ser una mejor persona y un mejor profesional.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

AGRADECIMIENTOS

A MIS ASESORES

Arq. Israel López Mota, Msc. Alexander Aguilar y Arq. Publio Romeo Flores por su asesoría, apoyo y orientación para el desarrollo de mi proyecto de graduación.

A LAS FAMILIAS

Natareno Ramos por su apoyo incondicional y por su interés en mis estudios.

Polanco Figueroa por su apoyo e interés en mis estudios.

Quevedo Corado por permitir el desarrollo de mi proyecto.

A

La Señora Aurora Ramos, por su apoyo incondicional y por haberme acogido en su casa durante este proceso académico.

Gonzalo Quevedo por su apoyo a este proyecto.

Wilian Salinas y Renata Maza por brindarme apoyo en mis estudios.

A LAS ENTIDADES

A la Gloriosa y Tricentenaria

Universidad de San Carlos de Guatemala

A la excelsa

Facultad de Arquitectura

Y a todo el personal administrativo que formo parte de mi proceso educativo.

A la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo por su colaboración y apoyo a la elaboración de este proyecto.

Y a todos los que de manera directa o indirecta formaron parte de este gran proceso que contemplo un sacrificio de aproximadamente 2000 días de trabajo constante, desvelos, cansancio y satisfacción personal, a todos muchas gracias.

“Para ser arquitecto hace falta tener un sueño, ideales y la energía física para mantenerlo”. | **Tadao Ando**



INTRODUCCION



Los **CENTROS DE ACOPIO** son construcciones en el área rural donde se reúnen los productos de varios agricultores para alcanzar un volumen comercial de operaciones. En ellos se realiza la preparación del producto para su transporte y venta en las mejores condiciones posibles.

La idea de los centros de acopio debe entenderse como uno de los medios para mejorar el sistema de comercialización, ya que estimula el cambio hacia mejores niveles de productividad en las distintas etapas de mercado en que actúan.

Una de las principales fuentes de ingresos para la población de Santa Cruz Naranjo, es la agricultura la cual ha solventado la economía del municipio en los últimos años, la falta de producción de los terrenos cafetaleros y la baja en el precio de café, ha conseguido que esta economía se desvanezca provocando bajas económicas en las familias del lugar tanto así que los agricultores de la aldea agua blanca, caso de estudio ubicada en el municipio de Santa Cruz Naranjo, durante los últimos cinco años, se han visto en la necesidad de diversificar los cultivos dentro de la región, debido a que durante mucho tiempo se dedicaron exclusivamente a la explotación y comercialización del café.

Tomando en cuenta la problemática anterior y la falta de un proyecto que pueda mejorar la calidad de vida de los habitantes de Santa Cruz Naranjo, se propone el presente proyecto de graduación el cual da a conocer la problemática, el contexto, desglosando un marco teórico y el planteamiento de una posible solución arquitectónica, a la problemática encontrada en la población agricultora, debido a que se proyecta que dicho proyecto sería un beneficio económico, cultural y social para la población de Santa Cruz Naranjo, Barberena, Santa Rosa.

INDICE

ANTECEDENTES	1
<i>PROBLEMAS IDENTIFICADOS</i>	<i>1</i>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	7
• POBLACIONAL	7
• GEOGRAFICA.....	7
• TEMPORAL	7
• PROYECCIÓN DE POBLACION	7
METODOLOGÍA.....	8
<i>Técnicas.....</i>	<i>8</i>
<i>Instrumentos</i>	<i>8</i>

CAPITULO 1

REFERENTE TEÓRICO	13
<i>EL REGIONALISMO CRÍTICO</i>	<i>13</i>
<i>CONCEPTOS DEL REGIONALISMO CRÍTICO</i>	<i>14</i>
REFERENTE CONCEPTUAL	15
AGRICULTURA.....	15
TIPOS DE AGRICULTURA	15
CENTROS DE ACOPIO	16
ROLES DE LOS CENTROS DE ACOPIO AGRÍCOLAS	16
CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE ACOPIO	17
TIPOS DE MERCADO EN GUATEMALA.....	18
DESTINO DE LA PRODUCCION AGRICOLA.....	19
CONCEPTOS	19
REFERENTE HISTÓRICO	21
<i>HISTORIA</i>	<i>21</i>
REFERENTE CONTEXTUAL	27
REFERENTE LEGAL.....	32
ASPECTOS LEGALES	32



CAPITULO 2

CASOS ANÁLOGOS	39
CASO ANALOGO No. 1	39
CASO ANALOGO No. 2	41

CAPITULO 3

USUARIOS.....	46
ANALISIS Y DEMANDA DE USUARIOS.....	49
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	50
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y CAPACIDAD NECESARIA.....	53
CAPACIDAD DE ACOPIO.....	57
ALCANCE DE ACOPIO.....	58
PROGRAMA MINIMO DE NECESIDADES.....	61
PREMISAS DE DISEÑO.....	63
FICHAS VEGETALES.....	68
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS.....	79
PROCESO DE DISEÑO FORMA.....	85
PROCESO DE DISEÑO DEL COMPLEJO.....	87
ANALISIS DE SITIO.....	90
DISEÑO Y PLANIFICACION DE PROPUESTA.....	93

CAPITULO 4

PRESUPUESTO.....	116
CRONOGRAMA DE EJECUCION E INVERSION.....	123
CONCLUSIONES	126
RECOMENDACIONES	127
FUENTES DE CONSULTA	128
ANEXOS.....	130



Santa Cruz Naranjo | fotografías propias

ANTE-
CEDENTES

PLANTEA-
MIENTO

IDENTI-
FICACION

JUSTIFI-
CACION

OBJE-
TIVOS

DELI-
MITACION

METO-
DOLO-
GIA



CENTRO DE ACOPIO MUNICIPAL

ANTECEDENTES

ALDEA AGUA BLANCA, SANTA CRUZ NARANJO, SANTA ROSA.

Santa Cruz Naranjo es un municipio de 3ª categoría del departamento de Santa Rosa en el sur de Guatemala, tenía una población de 11.241 habitantes en 2002, una extensión territorial de 57,9 km² (97 km² según el IGN) y una densidad poblacional de aproximadamente 194 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Santa Cruz Naranjo tiene una cabecera municipal con el mismo nombre, 9 aldeas, 22 caseríos y 4 fincas.

En el pasado, tanto la aldea Santa Cruz Naranjo como otras, pertenecían al entonces municipio de Santa Rosa (hoy Santa Rosa de Lima), hasta que por acuerdo gubernativo del 2 de junio de 1910 se creó el municipio.

Su principal riqueza lo constituyen sus valiosas fincas de café, también se producen regulares cantidades de maíz, frijol, cardamomo, maní y cacao.

La siguiente propuesta surgió a raíz de la observación y entrevistas que se realizaron a distintos pobladores-agricultores de la aldea Agua Blanca, aldea que se encuentra aproximadamente a 3 kilómetros de la cabecera municipal, en las coordenadas 14°24'00.00"N – 90°22'05.83"W, las vías de acceso se encuentran definidas por una carretera de asfalto, por lo que resulta accesible todos los meses del año, sin importar la estación climática.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

La aldea se encuentra asentada en ambos lados de la carretera, con uso de suelo mixto, donde se incorpora el uso habitacional y comercial en la misma porción de tierra, siendo éstos espacios de servicios de primera necesidad, sin embargo, requiere de comercios como farmacias, abarroterías, ventas de verdura, carnicerías entre otros. El agua para consumo diario, se obtiene de pozos mecánicos realizados por la comunidad, que distribuyen el agua de manera entubada y con tratamiento, sin embargo la regularidad de la distribución del agua es escasa, la mayoría de las viviendas cuentan con energía eléctrica. La aldea no cuenta con drenajes efectivos, por lo que la evacuación de aguas residuales se realiza sobre los patios y terrenos contiguos, muy pocas viviendas cuentan con pozo de absorción y fosa séptica.

Se considera que en la aldea habitan más de 200 familias, de las cuales la predominancia étnica es ladina.

Se obtuvo información de que año con año las cosechas son dañadas por distintos insectos y hogos, sobresaliendo la roya del café, que según la Asociación Nacional del Café ANACAFE, es una enfermedad del café ocasionada por el hongo *Hemileia vastatrix*, ataca principalmente las plantaciones de las variedades Caturra, Catuaí, Bourbon, Typica, Pache y otras susceptibles, en Guatemala se le conoce desde el año 1980.

Afecta hojas maduras y cuando el ataque es severo puede también infectar hojas jóvenes, provocando una intensa caída de hojas y pérdidas en la producción.

Uno de los principales problemas identificados es que, debido al daño de las cosechas que han sido trabajadas

por los agricultores todo el año, se ven en la necesidad de cosechar algún otro tipo de productos como lo son cardamomo, frijol, maíz, cacao y maní etc.; los cuales, adecuo para la región pero la envidia de los mismos agricultores ha llevado al que existan disputas entre ellos, llevando a que dañen las cosechas, con el propósito de que no puedan comercializar dichos productos.

Actualmente Santa Cruz Naranjo y la aldea Agua Blanca, no cuentan con un espacio propio y adecuado para el proceso de recepción, acopio, comercialización y venta de productos como el café, cardamomo, maíz, frijol, maní y cacao, por lo que se analiza la posibilidad de crear un Centro de Acopio, que esté capacitado para

recibir cultivos del área y que pueda ser utilizado tanto por los propios pobladores, como por finqueros y comerciantes de las áreas aledañas.

Dicho centro proporcionaría fuentes de trabajo para los pobladores, así como áreas de capacitación, para que puedan cultivar de forma adecuada otros productos, áreas para acopio, instalaciones para el proceso de beneficiado y áreas para comercialización de los distintos productos.

Proveyendo de ésta manera a los pobladores de la aldea Agua Blanca y municipio de Santa Cruz Naranjo, un aumento en su economía, capacitándolos en su oficio, para alcanzar un desarrollo comunitario y resaltar como grupo social organizado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las principales fuentes de ingresos para la población de Santa Cruz Naranjo, es la agricultura la cual ha solventado la economía del municipio en los últimos años, la falta de producción de los terrenos cafetaleros y la baja en el precio de café, ha conseguido que esta economía se desvanezca provocando bajas económicas en las familias del lugar tanto así que los agricultores de la aldea agua blanca, caso de estudio ubicada en el municipio de Santa Cruz Naranjo, durante los últimos cinco años, se han visto en la necesidad de diversificar los cultivos dentro de la región, debido a que durante mucho tiempo se dedicaron exclusivamente a la explotación y comercialización del café.

Dichos agricultores únicamente se han abocado a la municipalidad y a los once beneficios que se encuentren en las cercanías de la aldea Agua Blanca y del municipio de Santa Cruz Naranjo, por lo que las bajas económicas se provocan debido a los gastos realizados por el agricultor, lo que redundo en el precio del café y cerrar ayer porque el costo, transporte, procesamiento y venta de café.

Sin embargo, debido a esta baja económica, los agricultores del área han experimentado al cultivar otro tipo de granos, entre los que sobresalen el maíz, frijol, cardamomo y cacao, dicha actividad la han realizado bajo conocimientos empíricos y sus propios recursos, lo cual ha creado una falta de organización de parte de los agricultores y el desarrollo de estos cultivos en algunos puntos del territorio han provocado que otros agricultores por distintas razones han dañado los cultivos para que estos no produzcan frutos y crean disputas entre los pobladores del lugar, en consecuencia será pérdidas económicas de los propietarios, del territorio y de la población en general.



Agricultores | Imágenes de dominio publico

IDENTIFICACIÓN

DEL PROBLEMA

Sequia | Imágenes de dominio público



La población de la aldea Agua Blanca, localizada de Santa Cruz Naranjo, ha subsistido desde sus inicios, aproximadamente desde la segunda década del siglo XX, por el cultivo del café, el que ha constituido la base económica para la mayoría de las familias de esta región.

El éxito que han tenido, es en base a una herencia de Padres o hijos, ya que había heredado tanto parcelas como fincas, algunas ya con producción de este grano y otras preparadas para la siembra del mismo, en la mayoría de los casos los conocimientos para el cultivo y explotación de grano, han sido transmitidos de manera empírica.

Las personas que cultivan dentro de los límites del territorio anteriormente mencionado, han experimentado introduciendo otro tipo de cultivos a la región, estos agricultores han comercializado sus cultivos y productos de manera individual, sin el apoyo de entidades como la municipalidad, con sus propios recursos han buscado posibles compradores en las cercanías del municipio, lo que conlleva costos adquiridos a sus productos justificados en el uso de recursos como el tiempo de los agricultores, debido a la distancia que deben recorrer para poder vender sus productos, además de no hay en el costo de la gasolina utilizada, la mano de obra necesaria para poder cargar y descargar el producto en cada una de los centros de acopio a los que asisten, mano de obra que aumenta su costo debido a que sobrecargan los camiones para no realizar varios viajes y de esta manera evitar el recorrer varias veces las largas distancias, en algunos casos el transporte es alquilado y éste debe poseer las condiciones adecuadas para poder efectuar las entregas del producto.

Así mismo, los agricultores se han encontrado con el inconveniente de no poseer el suficiente conocimiento de las áreas que siembra, cultivo, procesos y comercialización de estos productos, por lo que se denota la falta de un lugar con infraestructura adecuada a donde puedan asistir tanto productores como compradores y de esta forma optimizar los recursos para las familias del lugar, propiciando el desarrollo económico y social del municipio.

JUSTIFICACION

La existencia de un Centro de Acopio Agrícola en Santa Cruz Naranjo, permitiría a los agricultores tanto del municipio como de la región, tener acceso a procesos de producción agrícola tecnificados, permitiendo a los pobladores obtener una mayor ganancia de sus cosechas. Igualmente, el contar con un centro de este tipo permitiría realizar inversiones

Conjuntas, para desarrollar instalaciones de lavado, empaque y refrigeración, u otros procesos de post-cosecha propios de cada producto, de esta manera ofrecer un producto con mayor valor agregado, que satisfaga las necesidades y exigencias del mercado y llegar a proveedores de supermercados, eliminando el intermediarismo excesivo. Es por esta razón que la planificación de este proyecto, se considera de gran importancia para el desarrollo económico de Santa Cruz Naranjo.

Previamente a la realización del anteproyecto se desarrolla una investigación para recopilar toda la información importante concerniente al proyecto, tal como: todas las características de la región, de los centros de acopio y de los procesos que conllevan los mismos, para proporcionar un diseño factible y viable de un Centro de Acopio Agrícola.

A través de la elaboración del presente proyecto de investigación, se brindará una propuesta de anteproyecto arquitectónico, asesorado por profesionales de la arquitectura, de un Centro de Acopio agrícola, con los ambientes necesarios para que la edificación tenga un buen funcionamiento y que se acople a los procesos que deben llevar los productos agrícolas. Adicionalmente el diseño se integrará a las características ambientales de la región, considerando el clima, temperatura y humedad, para que sea una edificación confortable.

Otro factor que se tomará en cuenta son los materiales de construcción a emplear para que el proyecto se integre formalmente a su entorno y a la arquitectura de la región, los materiales también cumplirán con las

características requeridas para que sea una edificación estructuralmente estable.

Con la realización del anteproyecto se brindará una aproximación virtual de la visualización del proyecto, por medio de perspectivas y apuntes digitalizados que permitan visualizarlo formalmente.

Asimismo, se brindará un presupuesto aproximado de la obra, con el cual se podrá gestionar ante entidades gubernamentales su financiamiento. Para la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo, este proyecto de investigación es de beneficio, ya que representa un ahorro de aranceles profesionales en cuanto a la planificación y presupuesto; también es un beneficio, dado que servirá de guía para la ejecución del mismo en un futuro.

Además, este estudio de investigación pretende ser material de apoyo y consulta para estudiantes de arquitectura que requieran información sobre el diseño de centros de acopio agrícolas o temas relacionados.



Fotografía siembra de café
Sta. Cruz Naranjo / f.
Propia / marzo 2015

Cultivo de café | fotografías propias

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir con el mejoramiento y fortalecimiento de la economía local mediante la elaboración del anteproyecto de un centro de acopio agrícola, que pueda realizar las actividades de transformación, manejo y distribución agrícola en el municipio de Santa Cruz Naranjo, Barberena, Santa Rosa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Generar una propuesta de diseño que manifieste la tendencia arquitectónica del regionalismo crítico, mediante la integración del proyecto con su entorno y la valorización de los materiales locales utilizándolos dentro de las técnicas constructivas.
- Dimensionar estratégicamente un centro de acopio agrícola que cumpla con los requisitos necesarios para un adecuado almacenamiento de los productos acopiados y así conseguir una adecuada distribución de dichos productos a nivel regional.
- Generar una solución arquitectónica que se integre con el contexto, tomando en cuenta el clima y los materiales de la región, conformada por espacios funcional y formalmente adaptados a las necesidades del proyecto; asimismo aplicando conceptos y teorías de diseño arquitectónico.
- Determinar los procedimientos adecuados para distribuir y comercializar los productos a acopiar estableciendo los espacios apropiados para poder realizar dichas actividades.
- Generar una respuesta arquitectónica para un Centro de Acopio Agrícola, que sea arquitectónicamente y económicamente factible, socialmente responsable y ambientalmente amigable.
- Proponer una solución que arquitectónicamente genere espacio para promover la interacción entre la población, mediante el sentido de identidad dentro del centro de acopio con su poblado y por medio de la adquisición de productos agrícolas que sean producidos en dentro de la región.

DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

• POBLACIONAL

En el municipio de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, la población estimada para el año 2013 es de trece mil setecientos cincuenta y ocho habitantes (13,758) de la cual 6,735 son de sexo masculino y 7,023 son de sexo femenino, se considera que en la aldea Agua Blanca, municipio de Santa Cruz Naranjo, habitan más de doscientas (200) familias de las cuales la predominancia étnica es ladina, el número de personas de cada familia se encuentra alrededor de 5 habitantes. Por lo que la aldea Agua Blanca cuenta actualmente con aproximadamente 1101 habitantes donde la mayoría son de sexo femenino, de estos el 56%, 617 habitantes, se dedican a actividades agrícolas y ganaderas. Esta cantidad representa a los beneficiarios directos de este proyecto. Los beneficiarios indirectos sería el resto de población de la aldea Agua Blanca que son 484 habitantes, así como los agricultores de los municipios aledaños.



• GEOGRAFICA

La localización de la propuesta arquitectónica que dará cobertura a la población de Santa Cruz Naranjo y sus colindancias las cuales con al norte lo de Diéguez, al sur Barberena Santa Rosa, dicha propuesta es planteada en el municipio de Santa Cruz Naranjo, Aldea Agua Blanca, ubicada en un terreno municipal, que consta con los servicios necesarios de agua, luz y drenajes, además el centro de acopio proporcionara servicio a las aldeas cercanas del Teocinte, el Naranjo, Llano de la cruz, El rodeo, y El campito.



• TEMPORAL

Se plantea una respuesta arquitectónica que satisfaga la necesidad de un centro de acopio con una proyección de 10 años a partir de su creación, tomando en cuenta la población del municipio proyectada a corto, mediano y largo plazo, según la siguiente tabla:

• PROYECCIÓN DE POBLACION

		PERIODO							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hombres		6,735	6,897	7,063	7,235	7,415	7,600	7,787	7,974
Mujeres		7,023	7,161	7,302	7,445	7,592	7,742	7,892	8,042
TOTAL		13,758	14,058	14,365	14,681	15,008	15,342	15,679	16,016
		PLAZO			CORTO		MEDIANO		

Según el Censo de Población del año 2008 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

		PERIODO							
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Hombres		8,173	8,378	8,587	8,801	9,021	9,247	9,478	9,715
Mujeres		8,243	8,450	8,660	8,876	9,098	9,326	9,560	9,800
TOTAL		16,416	16,828	17,247	17,677	18,119	18,573	19,038	19,515
PLAZO		LARGO							

Proyección estimada en base a tasa anual del 2.5% de crecimiento de la población santacruceña – fuente: elaboración propia.

METODOLOGÍA

El proceso de investigación sigue una serie de pasos en forma lógica. Para poder recabar la información se emplearán las siguientes técnicas e instrumentos.

Técnicas

- Observación
- Fuentes bibliográficas

Instrumentos

- Ficha de observación
- Registro de observación
- Cuaderno de notas
- Diario de campo
- Cámara fotográfica









Capítulo

1

REFERENTES

REFERENTE TEORICO

REFERENTE CONCEPTUAL

REFERENTE HISTORICO

REFERENTE CONTEXTUAL

REFERENTE LEGAL

REFERENTE TEÓRICO

EL REGIONALISMO CRÍTICO

Es un concepto forjado por los teóricos Alex Tsonix y Kenneth Framton para designar una nueva clase de regionalismo en la arquitectura. Intenta oponerse a la falta de contenido y al desarraigo de las obras modernistas mediante el uso de elementos contextuales, para dar un sentido de lugar y pertenencia a la arquitectura.

El regionalismo crítico es diferente al regionalismo per-se, el cual intenta encontrar una correspondencia directa y deliberada con la arquitectura vernácula. Hay que entenderlo como una forma particular del post-modernismo.¹

Es una práctica marginal que, si bien es crítica de la modernización, se niega a abandonar los aspectos emancipatorios y progresistas del legado de la arquitectura moderna. Al mismo tiempo, su naturaleza fragmentaria lo distancia tanto de la optimización normativa como del utopismo ingenuo de los principios del movimiento moderno. En contraposición con la línea que va desde Haussmann a Le Corbusier, favorece la pequeña escala más que los grandes planes.

En este sentido, se manifiesta conscientemente como una arquitectura limitada, en la que más que enfatizar el edificio como objeto aislado se da importancia al territorio que establece la estructura que se levanta en el lugar. Esta "forma del lugar" significa que el arquitecto debe reconocer la frontera física de su obra como una especie de límite temporal, el punto en el que termina el acto de construir.

Favorece la realización de la arquitectura como hecho "tectónico" más que como reducción del entorno construido a una serie de episodios escenográficos variados.



Parque de bomberos de Vitra, en la fábrica de muebles de Weil-am-Rhein



Parque de bomberos de Vitra, en la fábrica de muebles de Weil-am-Rhein

¹ (Regionalismo crítico, Escuela de Arquitectura Universidad de Arcis., 2009)

Es regional porque invariablemente enfatiza aspectos específicos del lugar, que van desde la topografía —considerada como matriz tridimensional en la que encaja la estructura—, hasta el variado juego de la luz local sobre ésta.

- La luz es el agente primario por el que el volumen y el valor tectónico de la obra se revelan. Una respuesta articulada a las condiciones climáticas es el necesario corolario. Por tanto, se opone a la tendencia de la "civilización universal" a optimizar el uso del aire acondicionado, etc. Trata todas las aperturas como delicadas zonas de transición con una capacidad de respuesta frente a las condiciones específicas impuestas por el emplazamiento, el clima y la luz.
- Enfatiza tanto lo táctil como lo visual. Está consciente de que el medio ambiente puede ser experimentado en términos distintos a la vista. Es sensible ante percepciones complementarias tales como los distintos niveles de iluminación, frío, calor, humedad y movimiento del aire, así como aromas y sonidos producidos por materiales de volumen diferente. Incluye las sensaciones cambiantes inducidas por los acabados del pavimento, que provocan en el cuerpo cambios involuntarios de postura, ritmo del paso, etc.
- Se opone a la tendencia a reemplazar la experiencia por la información, en una era dominada por los medios de comunicación.

Si bien se opone a la simulación sentimental de la arquitectura vernácula, en ocasiones inserta elementos vernáculos reinterpretados como episodios disyuntivos dentro del total. Ocasionalmente deriva esos elementos de fuentes extranjeras. En otras palabras, se empeña en cultivar una cultura contemporánea orientada hacia el lugar, sin convertirse en algo excesivamente hermético, ya sea en el nivel formal o en el nivel tecnológico. En este sentido, tiende hacia la paradójica creación de una "cultura mundial" de base regional, casi como si ello fuera condición previa para alcanzar una forma relevante de práctica contemporánea.²

- Tiende a florecer en aquellos intersticios culturales que de una u otra manera son capaces de escapar del empuje optimizante de la civilización universal. Su aparición sugiere que la noción heredada del centro cultural dominante, rodeado de satélites dependientes y dominados, es en última instancia un modelo inadecuado para valorar el estado actual de la arquitectura moderna.

CONCEPTOS DEL REGIONALISMO CRÍTICO

- Toma distancia de la modernización como un fin en sí mismo, sin dejar de valorar aspectos progresistas del movimiento moderno.
- Pone mayor énfasis en el emplazamiento que en la obra arquitectónica como un hecho aislado.
- Valora factores de condicionamiento impuesto por el lugar, no como límites de fin, sino como de comienzo de un espacio a crear, delimitado por estos (luz-topografía-materiales-clima).
- Toma elementos vernáculos y los reinterpreta como elementos disyuntivos dentro de la totalidad.
- Propone la creación de una cultura universal basada en lo regional.³

² (Regionalismo crítico, Escuela de Arquitectura Universidad de Arcis., 2009)

³ (Frampton, 1994)

REFERENTE CONCEPTUAL

Dentro de los elementos principales de esta investigación se encuentran los conceptos relacionados con el tema en estudio, los cuales son el eje fundamental del proceso porque dan la pauta para generar un criterio. Es acá donde entra el marco conceptual, en el cual se define el significado de los términos en un lenguaje científico para poder luego ser aplicados.

AGRICULTURA

La agricultura es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y cultivo de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforman el medio natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. La economía de dicho sector tiene su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil, cultivos energéticos, etc.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

La ciencia que estudia la práctica de la agricultura es la agronomía.⁴

TIPOS DE AGRICULTURA

Se definen de acuerdo a distintos criterios de clasificación.

a. Según su dependencia del agua

- De secano: es la agricultura producida sin aporte de agua por parte del agricultor. El suelo se nutre de la lluvia o aguas subterráneas.
- De regadío: se produce cuando el agricultor aporta agua que capta de cauces superficiales, naturales o artificiales, o mediante la extracción de aguas subterráneas de los pozos.

b. Según la magnitud de la producción y su relación con el mercado

- Agricultura de subsistencia: consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia sin apenas excedentes.
- Agricultura industrial: se producen grandes cantidades utilizando costosos medios de producción, para obtener excedentes y comercializarlos. También se puede definir como agricultura de mercado.

c. Según se pretenda obtener el máximo rendimiento o la mínima utilización de otros medios de producción, lo que determinará una mayor o menor huella ecológica

- Agricultura intensiva: busca una producción grande en poco espacio: Conlleva un mayor desgaste del sitio.



⁴ (DICCIONARIO ENCICLOPEDICO, UNO, COLOR, 1998)

- Agricultura extensiva: depende de una mayor superficie; es decir, provoca menor presión sobre el lugar y sus relaciones ecológicas, aunque sus beneficios comerciales suelen ser menores.

d. Según el método y objetivos

- Agricultura tradicional: utiliza los sistemas típicos de un lugar, que han configurado la cultura del mismo, en periodos más o menos prolongados.
- Agricultura No tradicional: basada sobre todo en sistemas intensivos, está enfocada a producir grandes cantidades de alimentos en menos tiempo y espacio, pero con mayor desgaste ecológico.
- Agriculturas ecológica y biológica: crean diversos sistemas de producción que respetan las características ecológicas de los lugares y geobiologías de los suelos. Procura respetar las estaciones y las distribuciones naturales de las especies vegetales.
- Agricultura natural: es un método que no necesita maquinaria, productos químicos y muy poco desherbaje.

CENTROS DE ACOPIO

Son una construcción en el área rural donde se reúnen los productos de varios agricultores para alcanzar un volumen comercial de operaciones. En ellos se realiza la preparación del producto para su transporte y venta en las mejores condiciones posibles.

La idea de los centros de acopio debe entenderse como uno de los medios para mejorar el sistema de comercialización, ya que estimula el cambio hacia mejores niveles de productividad en las distintas etapas de mercado en que actúan. ⁵

FUNCIONAMIENTO Y PROCESOS DENTRO DE UN CENTRO DE ACOPIO

El funcionamiento de un Centro de Acopio agrícola inicia desde que el producto obtenido de las cosechas es recolectado y trasladado al mismo, en donde conlleva los procesos necesarios para ser comercializado y distribuido a industrias, mercados, mayoristas, minoristas o internacionalmente.

La función principal de un centro de Acopio es el manejo de la pos-cosecha, la cual se define como, el conjunto de prácticas post-producción que incluyen limpieza, lavado, selección, clasificación, desinfección, secado, empaque, y almacenamiento, que se aplican para eliminar elementos no deseados, mejora la presentación del producto y cumple con normas de calidad establecidas, tanto para productos frescos, como para no procesados. (FAO 2003:125)

Roles de los centros de acopio agrícolas

Los centros de acopio sirven al productor al momento de la comercialización de los productos. Sus funciones son:

- Concentración de la oferta rural. Una de las características principales de la producción agrícola es la atomización y dispersión de las unidades productoras y, por ende, de la oferta de los productos.
- Incremento del poder de negociación. El pequeño y el mediano productor constituyen el mayor porcentaje nacional de agricultores. Sin embargo, carecen del poder de negociación en los mercados, el cual es detentado por los compradores mayoristas o industriales. Ellos son quienes al final establecen los precios al producto.
- Incremento de la producción. El principal estímulo que tienen los agricultores es el intercambio de su producto por dinero.⁶

⁵ (Manual sobre centros de acopio; , 1974)

Mejoramiento de la calidad. Las actividades del centro de acopio incluyen la manipulación, clasificación y adecuación del producto. Procuran agregarle valor comercial a este último, al eliminarle las impurezas traídas desde los centro de producción y adecuando los volúmenes y presentaciones a los requerimientos de la demanda inmediata.⁷

Clasificación de los centros de acopio

No existe una clasificación única para los centros de acopio agrícola, razón por la cual se ha asumido una clasificación funcional, la más utilizada entre técnicos intermediarios. Debe ser estructurada con fines didácticos a fin de homogenizar su conocimiento y análisis, lo que permitirá adecuar posteriormente alguna manera de organización operativa. La clasificación propuesta deriva de las funciones que se desempeñan en cada tipo de centros de acopio y pueden generar diversas combinaciones, como se expresará más adelante.⁸

a. En función del producto acopiado

- Especializados: son los que concentran un producto en particular, o grupos de estos según su afinidad. Hay centros de acopio cafetaleros, cuya misión es recolectar café exclusivamente. También están los centros de acopio de cítricos (mandarinas, naranjas o limón) y de hortalizas (zanahorias, remolacha, lechuga y repollo). En cualquier caso se trata de centros de acopio especializado.
- Diversificados: acopian diferentes especies y variedades en un mismo lugar y tiempo. Esta modalidad es muy frecuente en los centros de distribución de las cadenas de supermercados, en las que convergen hortalizas, frutas, raíces y tubérculos, granos y leguminosas, pescados, etc., a fin de aprovisionar los puntos de ventas de dichas empresas.

b. En función al período de acopio

- Permanentes: son los usados durante todo el año, para un mismo rubro o rubros diferentes durante los periodos de cosecha del mismo.
- Eventuales: son los utilizados durante periodos continuos o alternos en el año, pero su grado de especialización es tal que no pueden ser usados en otras actividades. Tienen periodos vacíos, en los cuales regularmente se efectúan labores de reparación y/o preparación para las próximas cosechas.

c. En función a su ubicación geográfica

- Rurales: son centros de acopio ubicados en las mismas zonas de producción. Es el caso de las hortalizas y frutales que, por su elevado grado de permeabilidad y exigencia de frescura, son reunidos inicialmente en los campos o muy cercanos a estos, para luego ser trasladados en medios de transporte adecuado.
- Peri-urbanos: son los ubicados en el perímetro de las ciudades y zonas anexas. Por lo general pertenecen a las cadenas de detallistas o industrias procesadoras.
- Urbanos: representados por los almacenes, depósitos de mayoristas y cadenas de detallista organizados. Realizan compras directas en el campo y con vehículos especialmente acondicionados, propiedad de los comerciantes o de transportistas especializados.⁹

⁶ (Briceño, 2014)

⁷ (Estrada, 1974)

⁸ (Briceño, 2014)

⁹ (Briceño, 2014)

d. En función a la propiedad

- Públicos o estatales: cuando pertenecen a alguna institución gubernamental, ya sea municipal, regional o nacional.
- Privados: cuando el propietario es un particular individual o empresa privada, ya sea bajo la forma de compañía mercantil o cooperativa.
- Mixtos: cuando la propiedad es compartida entre entes gubernamentales y privados, bien por alianzas estratégicas, convenios o concesiones.¹⁰

e. En función del alcance geográfico

- Locales: cuando acopian los productos de una zona determinada, procedente de varias unidades de producción de un asentamiento campesino, municipio o localidad.
- Regionales: son los destinados a la concentración de los productos de un estado o región del país. Reúne cosechas de uno o varios rubros.
- Nacionales: acopia volúmenes o muestras representativas de la producción de todo el país.¹¹

Tipos de mercado en Guatemala

- Mercado público: Es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores para uso de la comunidad en donde se provee los suministros principales para el consumo local.
- Mercado privado: Éste no obtiene ayuda de ningún tipo de organización o fondo municipal, porque se crea con fondos propios para la venta y compra de productos. Los cuales se distribuyen en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, etc.
- Mercado minorista: Es donde se vende en pequeñas cantidades directamente a los consumidores.
- Mercado mayorista: Se vende mercadería en grandes cantidades. Es ahí donde acuden los distribuidores a comprar al por mayor, para luego poder revender a otros comerciantes a precios mayores.
- Mercado formal: Funciona dentro de los edificios municipales por lo que la municipalidad es propietaria y administradora del mismo.
- Mercado informal: Son grupos de comerciantes que se ubican generalmente en calles, avenidas o caminos al azar por lo que no están relacionados con ningún tipo de edificación formal, aunque estos mismos venden productos iguales a los que se encuentran en un mercado formal¹²
- Mercado de menudeo: Tiene como fin surtir directamente al pequeño comerciante para trabajar con bienes de primera necesidad, provenientes del interior del municipio o de otros mercados de la capital.

¹⁰ (Briceño, 2014)

¹¹ (Briceño, 2014)

¹² (Turcios, 2014)

Destino de la producción agrícola

AGRICULTURA DE CONSUMO INTERNO:

El comercio interno es el que está sujeto a las vías de comunicación y a la producción variada que se da en la comunidad. (Soto Del Cid, Mario 1998:27). Entre los productos agrícolas de consumo local, se encuentran los granos básicos: maíz, frijol, arroz, trigo, algunas hortalizas, legumbre y frutas. De ellos los granos básicos son la base alimenticia de la población.¹³

CULTIVOS DE EXPORTACIÓN

Actualmente los cultivos del país han sido objeto de una pujante diversificación y son el rubro económico más importante del comercio nacional hacia el exterior, estos cultivos se clasifican en tradicionales y no tradicionales. El primer grupo comprende de café, caña de azúcar, banano, algodón y en el segundo están aquellos que recientemente han encontrado mercados propicios como frutas, flores, plantas ornamentales, hortalizas y legumbres.¹⁴

CONCEPTOS

Se presenta a continuación una serie de conceptos que apuntalan las ideas expresadas en el presente capítulo.

- Acopio: centralización de productos primarios o elaborados en un punto conveniente de la zona de producción por lapsos no prolongados, en cantidad o volumen suficiente para llenar la capacidad de una o varias unidades de transporte y/o también su acondicionamiento para la venta.
- Almacenamiento: guardar productos primarios o elaborados en instalaciones apropiadas, para su conservación o manipulación en óptimas condiciones, para hacerlos disponibles en el tiempo deseado.
- Comercialización: actividades de negocio involucradas en el movimiento de los bienes y servicios, desde el punto inicial de producción hasta su llegada al consumidor.
- Canales de comercialización: distintas formas para llevar a cabo el movimiento de productos, desde los centros de producción hasta el consumidor final.
- Costo de comercialización: gastos en que se incurre en el movimiento de los bienes y servicios desde el productor al consumidor final.
- Clasificación: agrupación de productos primarios o elaborados, en lotes diferentes (por medios manuales y/o mecánicos), cada uno de ellos con características de calidad homogéneas.
- Compraventa: transacción comercial mediante la cual el vendedor se obliga a transferir la propiedad de un producto primario, en proceso de elaboración o elaborado, y el comprador a pagar el precio en dinero y en las condiciones previamente estipuladas.
- Distribución: movimiento de productos que son desplazados de tiempos, lugares, formas y circunstancias, en que no tienen valor, a otros tiempos, lugares, formas y circunstancias en que tienen valor.¹⁵
- Demanda: varias cantidades de productos que los consumidores están dispuestos a tomar del mercado a todos los posibles precios alternativos, en un momento determinado.

¹³ (Turcios, 2014)

¹⁴ (Turcios, 2014)

¹⁵ (Briceño, 2014)

- Estacionalidad de la producción: formas más o menos regulares de fluctuación de la producción ocurrida dentro de un año calendario.
- Estandarización o normalización: establece especificaciones uniformes de calidad, válidas en diferentes lugares y tiempos para vendedores y compradores.
- Proceso de comercialización: coordinación de actividades en una secuencia lógica y ordenada, con el fin de desplazar los productos desde los puntos de producción hasta los puntos de consumo definitivo.
- Sistema de comercialización: coordinación de estructuras de un mercado, a través de las cuales se lleva a cabo el proceso, de modo más o menos ordenado y bajo una dirección. En sentido amplio, puede ser condicionada por la acción de los consumidores, el control estatal y por el ambiente cultural.
- Transporte: traslado de productos primarios o elaborados de un lugar a otro, en forma organizada y en vehículos destinados para tal fin, que permite la entrega oportuna, en buenas condiciones y con un sistema operativo, económico y dinámico.
- Los conceptos presentados explican el funcionamiento de un centro de acopio agrícola y la naturaleza de algunas hortalizas cosechadas en el sector donde se plantea el proyecto. Esto es de suma importancia para comprender la mejor manera de planificar dicho elemento arquitectónico.¹⁶

¹⁶ (Briceño, 2014)

REFERENTE HISTÓRICO

Santa Cruz Naranjo es un municipio de 3ª categoría del departamento de Santa Rosa en el sur de Guatemala. Tiene una población de 11.241 habitantes en 2002, una extensión territorial de 57,9 km² (97 km² según el IGN), y una densidad poblacional de aproximadamente 194 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Santa Cruz Naranjo tiene una cabecera municipal con el mismo nombre, 9 aldeas, 22 caseríos, y 4 fincas.

Historia

El municipio de Santa Cruz Naranjo, originalmente fue llamado Santa Cruz Naranjo Epaminodas.

En el pasado, tanto la aldea Santa Cruz Naranjo como otras, pertenecían al entonces municipio de Santa Rosa (hoy Santa Rosa de Lima), hasta que por acuerdo gubernativo del 2 de junio de 1910 se creó el municipio:

"Vista la solicitud presentada por las autoridades y vecinos de la aldea de Santa Cruz Naranjo, del departamento de Santa Rosa, contraída a que se le erija en municipio independiente de Santa Rosa; y resultando que se han cumplido los trámites legales en el expediente respectivo, reuniéndose las condiciones requeridas para dictar resolución de conformidad, —Por Tanto, —El Presidente Constitucional de la República, —Acuerda: —Que se establezca el nuevo municipio con la jurisdicción que sigue: Santa Cruz Naranjo, Trapichito, Brito, Potrerillos, Teocinte, Carrizal y Pitillo. La Jefatura Política departamental dictará las disposiciones consiguientes al cumplimiento de este acuerdo. —Comuníquese".

En julio de 1973 se inauguró la carretera que parte de la CA-1 en Barberena, para enlazar las cabeceras municipales de Casillas y Santa Cruz Naranjo, con una longitud total de 30.7 km.

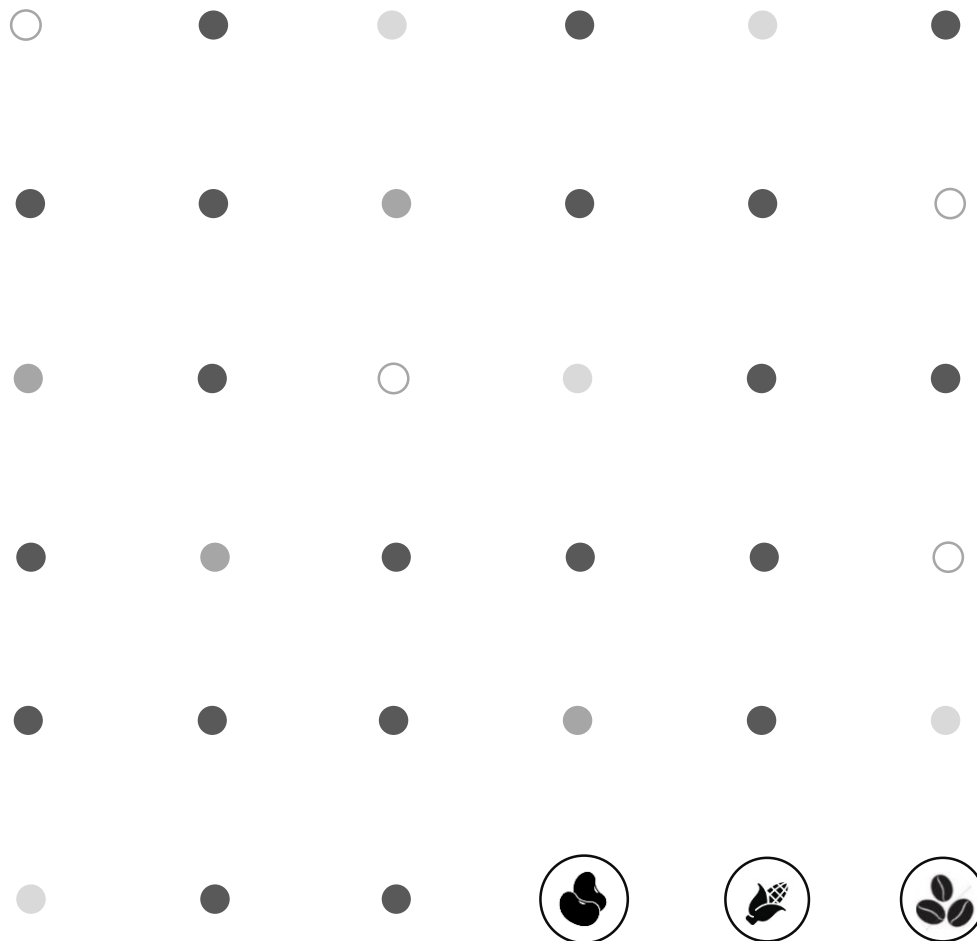
La principal riqueza lo constituyen sus valiosas fincas de café. También se producen regulares cantidades de maíz.

La fiesta titular, de la Santa Cruz, se celebra del 1º al 4 de mayo, siendo el 3 de mayo el día en el que se conmemora en la Iglesia el hallazgo de la Santa Cruz en Jerusalén por Santa Elena.

La parroquia de Nueva Santa Rosa fue desmembrada el 2 de julio de 1961 para erigir en los municipios Santa Cruz Naranjo, Casillas, San Rafael Las Flores y Nueva Santa Rosa. Está considerada como parroquia extraurbana de la arquidiócesis.

La aldea Agua Blanca, localizada en el municipio de Santa Cruz Naranjo, ha subsistido desde sus inicios por el cultivo del café, el que ha constituido la base económica para la mayoría de las familias de ésta región.¹⁷

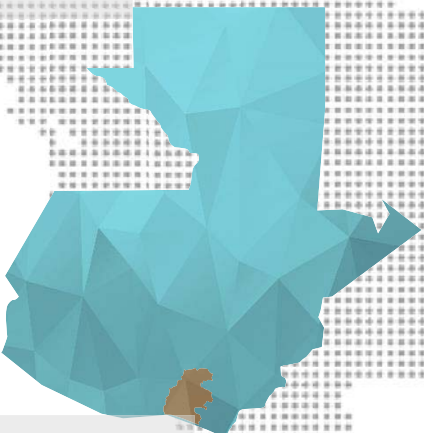
¹⁷ (Ramírez, 2013)



CONTEXTO DEL TERRENO



PAIS | GUATEMALA



DEPTO. | SANTA ROSA

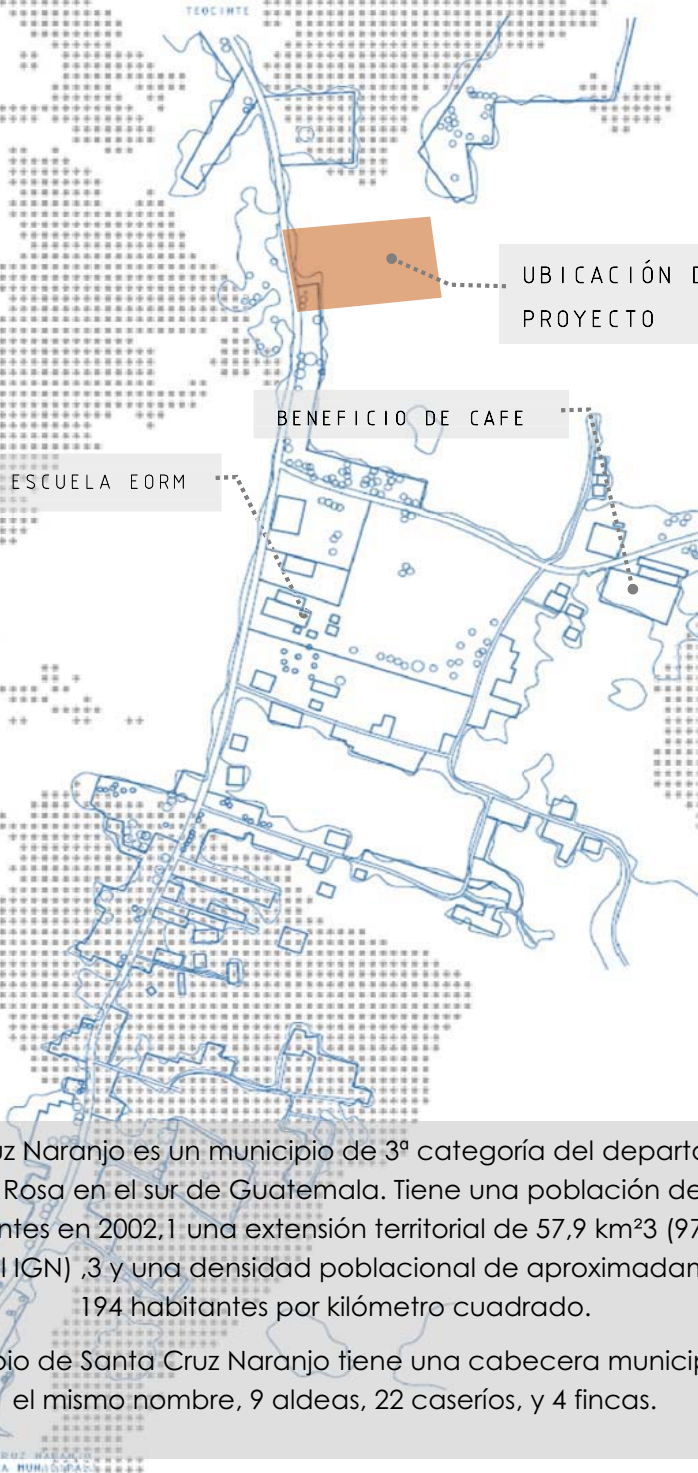


MUNICIPIO | STA. CRUZ NARANJO



ALDEA | AGUA BLANCA

23 | Página



UBICACIÓN DE PROYECTO

BENEFICIO DE CAFE

ESCUELA EORM

Santa Cruz Naranjo es un municipio de 3ª categoría del departamento de Santa Rosa en el sur de Guatemala. Tiene una población de 11.241 habitantes en 2002,1 una extensión territorial de 57,9 km² (97 km² según el IGN) ,3 y una densidad poblacional de aproximadamente 194 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Santa Cruz Naranjo tiene una cabecera municipal con el mismo nombre, 9 aldeas, 22 caseríos, y 4 fincas.



CASCO URBANO ALDEA AGUA BLACA / F. GOOGLE EARTH
ORTOFOTO 2014

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



ACCESO AL TERRENO



ACCESOS ASFALTADOS



TOPOGRAFÍA PRONUNCIADA



ACCESIBILIDAD A SERVICIOS

FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR / F. PROPIAS



Fotografía de Jacaranda



Fotografía de Matilguate



Fotografía de Maíz



Fotografía de Flor de Café

Fotografías de plantas



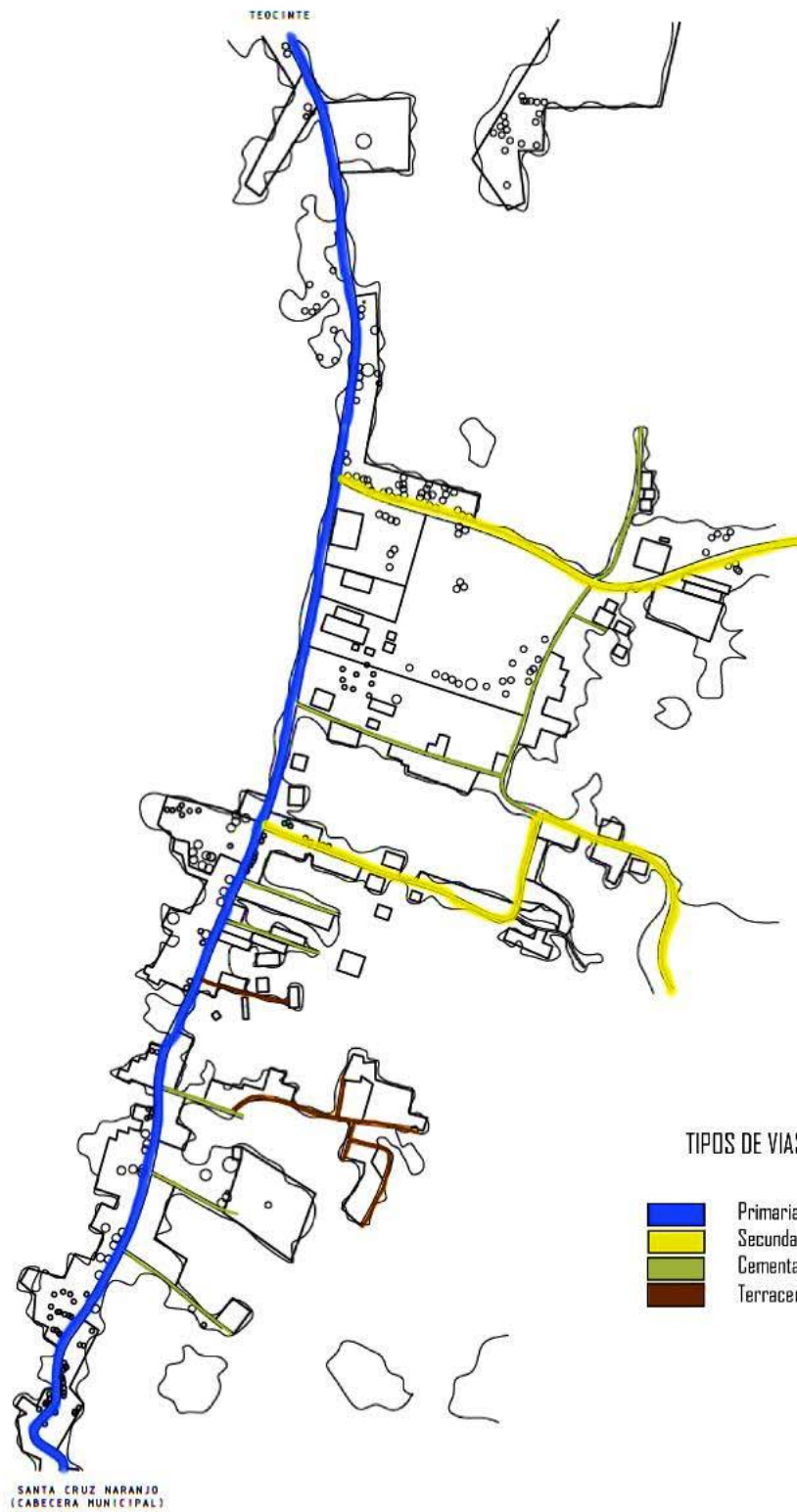
Fotografía de Flor de Frijol

Imágenes de dominio público

PLANTAS ORNAMENTALES Y COMESTIBLES PROPIAS DEL LUGAR / F. IMÁGENES DE DOMINIO PÚBLICO



MAPAS - ANALISIS DE USO DE SUELO



ALDEA AGUA BLANCA

MAPA 2 - ANALISIS DE VIAS / F. ELABORACION PROPIA 2015

REFERENTE CONTEXTUAL

El siguiente marco presenta, de manera general, el país, departamento y municipio donde se ubicará el proyecto y la aldea en el cual se propone el proyecto arquitectónico.

GUATEMALA

La república de Guatemala se localiza en América Central. Limita al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sudeste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El país tiene 108,889 km². Su capital es Guatemala. El clima predominante es tropical. Con una temperatura promedio anual de 38.3 grados centígrados, las precipitaciones anuales oscilan entre los 1.525 mm y los 2.540 mm.

Guatemala está dividida en 22 departamentos y 338 municipios. Santa cruz Naranjo es uno de ellos, lugar donde se localiza la aldea Agua Blanca, lugar de análisis en cuestión (ver mapa 3).



MAPA 3 - DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
F. CREACION PROPIA Q-GIS 2.0 – 2014.

Santa Rosa

Santa Rosa es un departamento de la República de Guatemala, que se encuentra situado en la región sur occidente del país. Tiene una extensión territorial de 2955 kilómetros cuadrados y su población es de aproximadamente 332 724 personas según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (2006). Cuenta con 14 municipios y su cabecera departamental es Cuilapa (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).

Santa Rosa limita al norte con el departamento de Guatemala y Jalapa, al este con Jutiapa, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el departamento de Escuintla.

División Política

Santa Rosa tiene 14 municipios (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001):

- Cuilapa
- Casillas Santa Rosa
- Chiquimulilla
- Guazacapán
- Nueva Santa Rosa
- Oratorio
- Pueblo Nuevo Viñas
- San Juan Tecuaco
- San Rafael Las Flores
- Santa Cruz Naranjo
- Santa María Ixhuatán
- Santa Rosa de Lima
- Taxisco
- Barberena

Demografía

Santa Rosa tiene una población de 332 724 personas, de los cuales un 57.9 por ciento vive bajo la línea de pobreza -192 733 personas- y un 10.2 por ciento es considerado dentro de la categoría de pobreza extrema -33 993 personas- (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, 2006).

Geografía

Su terreno es quebrado, por eso sus alturas varían entre los 1330 metros sobre el nivel del mar en San Rafael Las Flores y los 214 en Taxisco. Su clima también es variado, desde el frío en las montañas de la Soledad o de Mataquescuintla, hasta el calor de la costa del Pacífico, pero en general es templado. En su territorio se encuentran el volcán de Yumaytepeque, el volcán de Tecuamburro y el volcán de Cruz Quemada (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001).

A Santa Rosa lo atraviesan varios ríos, entre los cuales sobresale el Río Esclavos y el Río María Linda, que sirve de límite con el departamento de Escuintla. En su territorio también está el canal de Chiquimulilla, que es navegable por embarcaciones pequeñas que facilitan la comunicación social y comercial con las poblaciones vecinas. También se encuentra en su extensión la Laguna de Ayarza (Diccionario Municipal de Guatemala, 2001)¹⁸

¹⁸ (Segeplan, 2009)

SANTA CRUZ NARANJO

- Departamento: Santa Rosa
- Ubicación:
- 14°23'00"N 90°22'00"O
- Altitud: 1,170 msnm
- Distancia de la cabecera: 19 km
- Superficie: 57.9 km²
- Municipio: Santa Cruz Naranjo
- Fundación: 1910
- Fecha de creación: 2 de junio
- Población: 111,241 hab. (Censo de Población 2002)
- Densidad: 194 (aprox.) hab./km²
- Gentilicio: Santacruseño /a
- Idioma: Español
- Alcalde: (2012-2016) José Ángel Lechuga
- Fiestas mayores: 3 de mayo
- Patrona: Santa Cruz



Aldea agua
blanca

Casco Urbano
Municipal
Santa Cruz
Naranjo

ORTOFOTO Santa Cruz Naranjo FUENTE: FOTOS SATELITALES
INSIVUMEH AÑO 2014

Santa Cruz Naranjo es un municipio de 3ª categoría del departamento de Santa Rosa en el sur de Guatemala. Tiene una población de 11.241 habitantes en 2002,1 una extensión territorial de 57.9 km²3

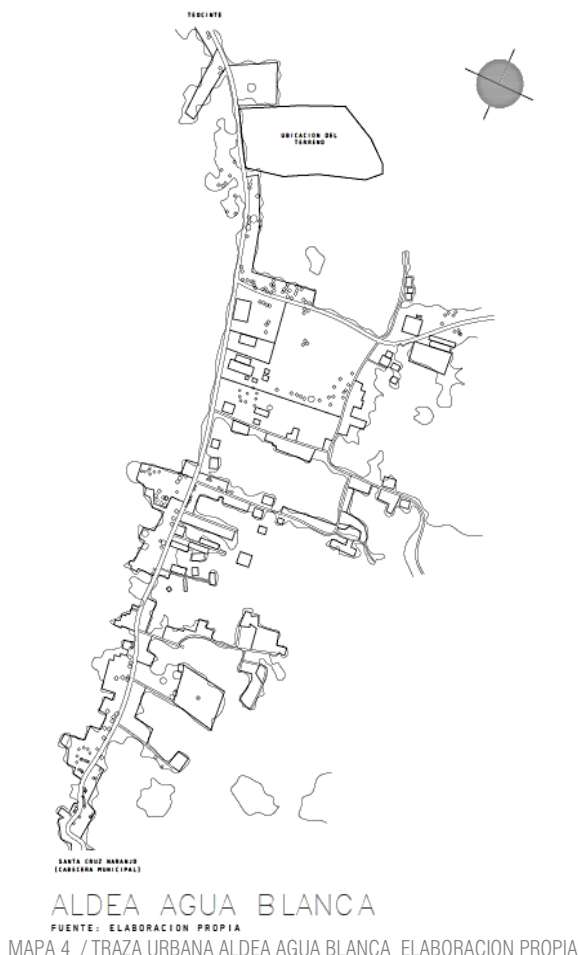
(97 km² según el IGN), y una densidad poblacional de aproximadamente 194 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Santa Cruz Naranjo tiene una cabecera municipal con el mismo nombre, 9 aldeas, 22 caseríos, y 4 fincas.

Aldea Agua Blanca

La aldea Agua Blanca se encuentra aproximadamente a tres kilómetros de distancia de la cabecera municipal, Santa Cruz Naranjo, creando un recorrido aproximado de cinco minutos en automóvil, transitando por la vía principal construida de concreto, por lo que se hace accesible todos los meses de año, tomando en cuenta que las vías auxiliares aún son de terracería (ver mapa 4).

Se distingue como un área rural, que por sus características físicas y climáticas, es apta para actividades de tipo agrícola y silvícola, las cuales pueden ser beneficiosas económicamente para la población de la aldea, por medio de dichas características es distinguible el potencial turístico y natural del lugar, ya que en ciertos lugares no se hace necesaria la intervención humana para crear áreas agradables en las cuales es posible convivir con la naturaleza, por lo tanto es necesario delimitar áreas protegidas en el lugar, las cuales brinden a los habitantes espacios con control ambiental que continúen proveyendo de riqueza natural y turística.



Demográficamente, la población habitante de la aldea es mayor a doscientas (200) familias de las cuales la predominancia de condición étnica es ladina. Dentro de este espacio geográfico se da la migración con el objetivo de mejoras laborales, situación que conlleva a un proceso de readaptación que contribuye a la activación económica dentro del lugar.

El poblado se encuentra a 3 km de la cabecera municipal. La vía de acceso está definida por una carretera de asfalto, por lo que resulta accesible todos los meses del año sin importar la estación. A ambos lados de la carretera se encuentra asentada la aldea, siendo su vía principal de asfalto, los caminos que conducen a las viviendas son veredas y callejones con algunos de terracería y otros con adoquín.

Los servicios básicos con los que cuenta el poblado son en su mayoría bastante aceptables. El agua para consumo diario proviene de unos pozos mecánicos realizados por la comunidad que se encarga de distribuir el agua de manera entubada y con tratamiento, sin embargo la regularidad del agua es escasa. Las calles principales se encuentran iluminadas y los callejones en su mayoría, aunado a eso, actualmente ya todas las casas cuentan con energía eléctrica domiciliar. Los drenajes domiciliarios presentan un grave problema en esta población, tanto ambientalmente como de salud; no existe candela recolectora municipal. El agua residual es evacuada en la superficie de la tierra en los patios y muy pocas viviendas cuentan con pozo de absorción y fosa séptica. El nivel de distribución de letrinas es medio, pues en algunas viviendas existen aún las letrinas de hoyo seco, en otras las losas sanitarias lavables y en unas pocas cuentan con un sistema sanitario óptimo. Cabe resaltar que el poblado cuenta con servicios básicos, no por ello deja de ser un lugar rural.

Equipamiento Cercano

Por la cercanía de la aldea a la cabecera municipal, la población de la aldea agua blanca viaja a la cabecera para poder hacer uso de los equipamientos y servicios del lugar, por lo que se hará referencia a los mismos como equipamientos y servicios de uso común, además en el municipio se observa la carencia de equipamiento como mercados o servicios médicos etc., por lo que los pobladores optan por viajar a la cabecera departamental de Cuilapa, precisamente porque esta cabecera se ubica aproximadamente a 19 km.

Se pretende que el centro de acopio posea un área de educación para poder tecnificar a los pobladores, también un área de venta de productos para evitar que la población se dirija a Barberena a realizar sus compras de mercado y un área de investigación que provea de mejores resultados y productos a los pobladores de santa cruz naranjo.

A continuación se enlistan equipamientos que se consideran necesarios para el desarrollo de dicho centro.

Equipamiento

Educativo

- Instituto técnico de capacitación / 2ª Avenida 3-40, Zona 1, Barberena Santa Rosa

Cultural

- Centro de reuniones / Gimnasio municipal de Santa Cruz Naranjo, Barberena, Santa Rosa

Salud

- Centro de salud / El municipio de Santa Cruz Naranjo cuenta con:
 - Un (1) centro de salud tipo B (según SEGEPLAN) con atención médica para pacientes ambulatorios.
 - Tres (3) puestos de salud fortalecidos en Aldeas Teocinte, El Naranjo y El Carmen.
 - Dos (2) centros de convergencia atendidos por la Diócesis de Santa Rosa de Lima en el marco del Programa de Extensión de Cobertura de Salud, ubicados en Aldeas Potrerillos, el Pitillo y El Bosque.
 - No se cuenta con servicios del IGSS, para lo cual los afiliados tienen que ir a la cabecera departamental o hacia la ciudad capital.
 - Existen cuatro (4) farmacias, tres (3) clínicas médicas particulares y ningún sanatorio u hospital privado, siendo poca la oferta de servicios privados de salud, en relación a otros municipios del departamento. (MSPAS 2008)
- Hospital / Hospital Nacional de Cuilapa 4a. calle 1-51 zona 4, Cuilapa, Santa Rosa Guatemala

Comercial

- Comercio / comercio pequeño de primera necesidad ubicado en santa cruz naranjo, Barberena, Santa Rosa
- Mercado / mercado de Barberena, Santa Rosa
- Banco / bancos en Barberena, Santa Rosa
- Existen dos (2) bancos en Barberena, Sta. Rosa

Administrativo

- Edificios estatales / municipalidad de Santa Cruz Naranjo
- Policía / policía de Santa Cruz Naranjo, aldea La Asunción.
- Bomberos / no existe un departamento de bomberos en el municipio.
- Cooperativa / cooperativa agrícola de Santa Cruz Naranjo

Diversos

- Centros de beneficiado del café / existen aproximadamente 8 centros de beneficiado.

REFERENTE LEGAL

ASPECTOS LEGALES

En la Constitución Política de la República de Guatemala, en la Política Agrícola 2004-2007 del MAGA y en el Código de la Salud se encuentran ciertos artículos y/o principios concernientes a la agricultura y a los centros de acopio.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

En los siguientes artículos se encuentran normas y políticas que rigen la agricultura y lo relacionado con el tema de estudio.

Artículo 43 – Libertad de industria, comercio y trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo a las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan leyes.

En el artículo 119, denominado “Obligaciones del Estado” se citan los siguientes incisos que contienen información importante con respecto a la actividad agrícola.

a) Promover el desarrollo económico de la nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza.

b) Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país.

c) La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos.

d) Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales.¹⁹

POLÍTICA AGRÍCOLA 2004-2007 CIMENTANDO EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA Y DEL ÁREA RURAL (MAGA).

Esta política se fundamenta sobre cuatro principios, que tienen como objetivo primordial coadyuvar al mejoramiento sostenido de la calidad de la población que depende directa e indirectamente de la agricultura.

Los cuatro principios son:

1. **Desarrollo Productivo y Comercial de la Agricultura:** A través de esta área se impulsará el desarrollo productivo y comercial del sector enmarcado en la competitividad, promoviendo un incremento del nivel de inversión y la innovación tecnológica a lo largo de las Cadenas Agro-productivo Comerciales con potencial competitivo

¹⁹ (Constitución Política de la República de Guatemala 2014)

2. **Atención a Campesinos y Agricultores de Escasos Recursos:** Esta principio está enfocado a la atención a poblaciones y territorios con altos niveles de pobreza, de inseguridad alimentaria y vulnerabilidad ambiental, impulsando programas de desarrollo con equidad de género, considerándola diversidad cultural de la población rural.
3. **Uso y Manejo Sostenible de los Recursos Naturales Renovables En La Agricultura:** En este principio, las acciones del MAGA se encaminarán a promover la conservación de los recursos naturales renovables, a través de un uso y aprovechamiento sostenible de los mismos.
4. **Fortalecimiento de la Institucionalidad Pública y Privada del Sector Agrícola:** Los esfuerzos se encaminarán a la creación de un clima institucional favorable que facilite la acción e interacción de los diferentes actores tanto públicos como privados, para ello se apoyará el fortalecimiento de la institucionalidad orgánico funcional del MAGA y de sus mecanismos de coordinación intra e interinstitucional, para dar continuidad a las orientaciones estratégicas, políticas y servicios técnicos de manera de lograr impactos en la población objetivo y desarrollar credibilidad.²⁰

DECRETO 90-97 CODIGO DE SALUD DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA:

En el código de Salud se estudiaron los siguientes artículos, los cuales contienen información específica que afecta directamente en la elaboración del anteproyecto de un centro de acopio agrícola, ya que habla sobre las normas sanitarias de los establecimientos para el expendio de alimentos.

ARTICULO 130. Ámbito de las responsabilidades.

El Ministerio de Salud y otras instituciones de manera coordinada desarrollan las funciones siguientes:

- a) Al Ministerio de Salud le corresponden las de prevención y control en las etapas de procesamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos procesados de toda clase, nacionales o importados, incluyendo el otorgamiento de la licencia sanitaria para la apertura de los establecimientos, la certificación sanitaria o registro sanitario de referencia de los productos y la evaluación de la conformidad de los mismos, vigilando las buenas prácticas de manufactura. Asimismo, es responsable del otorgamiento de la licencia sanitaria y el control sanitario para los expendios de alimentos no procesados.
- b) Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, las de prevención y control en las etapas de producción, transformación, almacenamiento, con registro sanitario o certificación sanitaria, o cuya fecha de vencimiento haya caducado o se encuentren notoriamente deteriorados.

ARTÍCULO 140

De la licencia sanitaria cita que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que pretenda instalar un establecimiento de alimentos, deberá obtener licencia sanitaria otorgada por el MSPAS, de acuerdo a las normas y reglamentos sanitarios y en el plazo fijado en los mismos. Se exceptúan de esta disposición los establecimientos cuyo ámbito de responsabilidad corresponda al MAGA y a las municipalidades, tal como está contemplado en el artículo 130 literales b) y d) de la presente ley. La licencia sanitaria tendrá validez por cinco años, quedando el establecimiento sujeto a control durante este periodo. En caso de incumplimiento de las leyes o reglamentos sanitarios correspondientes, se hará acreedor de la sanción que contemple el presente código.

²⁰(Política Agrícola de la República de Guatemala 2004 – 2007)





Fotografía de campos de cultivo de milpa | F. fotografías de dominio público

2

Cap.

Capítulo 2

CASOS ANALOGOS

CASO ANALOGO 1

CASO ANALOGO 1

CASOS ANÁLOGOS

En Guatemala hay una gran variedad de centros de acopio agrícola clasificados por sus características.

Por ello es necesario analizar algunos de los centros que ya se encuentran en funcionamiento, para poder llegar a conclusiones de lo aplicable y funcional en este tipo de elementos arquitectónicos.

A continuación se presentan dos casos análogos nacionales. Ambos se dan a conocer con sus características formales y funcionales con la finalidad de tomar criterios y parámetros para el diseño del anteproyecto.



FOTOGRAFIA: EXTERIOR CENTRO DE ACOPIO
FUENTE: EDDI RIVERA, MARZO 2014

CA
01

CASO ANALOGO No. 01

NOMBRE: EXPORTADORA DE VEGETALES PRIMAGRO S.A.

UBICACIÓN: PATZICIA, CHIMALTENANGO

Aspecto Formal:

- Está conformado por una forma simple, correspondiendo a techos de dos aguas y fachadas planas, siendo de esta manera un tipo de arquitectura tradicional que no rompe con la imagen urbana del lugar, dicha arquitectura no aporta elementos distintivos a la arquitectura del lugar.
- La infraestructura del centro de acopio está conformada por muros de concreto fundidos, estructura metálica portante del techo, techado de lámina de zinc y de policarbonato e instalaciones básicas.

Aspecto Funcional:

- La exportadora cuenta con los ambientes necesarios para desarrollar las funciones de acopio y venta de productos, los ambientes se encuentran distribuidos según el esquema siguiente.²¹

²¹ (Turcios, 2014)



FOTOGRAFIA: INTERIOR CENTRO DE ACOPIO
FUENTE: EDDI BRICEÑO MARZO 2014



FOTOGRAFIA EXTERIOR AREA DE EMPLEADOS
FUENTE: EDDI BRICEÑO MARZO 2014



FOTOGRAFIA EXTERIOR AREA DE EMPLEADOS
FUENTE: EDDI BRICEÑO MARZO 2014

- Cuenta con un área de carga y descarga amplia, espacio suficiente para que los camiones puedan maniobrar.
- Cuenta con un andén de 1.30 metros de alto que facilita la carga de los productos.

Aspecto Estructural:

- Por medio de la estructura metálica, se logró conseguir una luz bastante amplia, la que provee espacio suficiente para el almacenamiento de los productos, así como facilidad de maniobrar con el montacargas dentro de la bodega.

Desventajas:

- El área de embalaje cuenta con dimensiones apropiadas, pero no cuenta con mobiliario suficiente y adecuado, adicionalmente posee un cruce de circulaciones; la del área pública con la del área privada.
- La exportadora cuenta con mobiliario para poder pesar los productos, sin embargo, no posee un área específica asignada, para realizar dicha actividad.
- El acceso de la administración se encuentra lejano del acceso General.
- El área de procesamiento debería poseer una relación directa con el área de carga y descarga.



FOTOGRAFIA: INTERIOR CENTRO DE ACOPIO

CA

02

CASO ANALOGO No. 2

Nombre: ASOCIACION DE AGRICULTORES DE PATZICIA²²

Ubicación: Patzicia, Chimaltenango

Aspecto Formal:

- La arquitectura de este centro de acopio, es tradicional, maneja techos a dos aguas, con cubierta de lámina.
- El galpón posee varios espacios abiertos, sin un cerramiento de muros, creando así amplitud en los ambientes.

Desventajas:

- Sin embargo, el que se encuentre abierto, genera desventajas para el centro, debido a que no posee protección suficiente para los productos que allí se manejan.

²² (Turcios, 2014)



FOTOGRAFIAS: (IZQUIERDA A DERECHA) AREAS DE RECEPCION, BODEGA, OFICINA DE CONTROL Y CALIDAD
FUENTE: GABRIELA CRUZ, MAYO 2009

Aspecto Funcional:

- La distribución de los ambientes se encuentra delimitada por medio de un área para el público, un área de trabajo y un área de empleados, lo que permite dar circulaciones adecuadas y un mejor funcionamiento operativo.
- Las áreas con que cuenta el centro de acopio poseen las dimensiones adecuadas y amplias para el desarrollo de las funciones dentro de las mismas.

Desventajas:

- La bodega cuenta con poca protección en el suelo, por lo que hay riesgo de humedad, que puede causar deterioro en la infraestructura y los productos.
- Este centro carece de un estudio de soleamiento, se denota en las áreas en las que el sol incide directamente, como el área de procesamiento.
- Los productos se encuentran con poca protección y con exposición a la humedad, lo que redundará en su deterioro.

Aspecto Estructural:

En este caso la estructura metálica, también logró conseguir una luz bastante amplia dando forma a la bodega, provee de espacio para el almacenamiento de los productos y el desarrollo de las actividades dentro de la bodega.

Desventajas:

- El área de carga y descarga posee un techo bajo por lo que complica el acceso de camiones.
- El área de capacitación debería poseer un acceso externo para evitar el paso de los usuarios dentro de toda la instalación.
- No existe un servicio sanitario cercano al área de administración.
- La estructura metálica actualmente se encuentra con deterioro debido a la humedad del lugar y a que no se le ha dado un tratamiento adecuado.

3

Cap.

Capítulo 3

PROCESO DE DISEÑO

ANÁLISIS DE USUARIOS
PROGRAMA DE NECESIDADES
PREMISAS DE DISEÑO
FICHAS VEGETALES
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS
PROCESO DE DISEÑO
PLANIFICACION



Unidos por el desarrollo



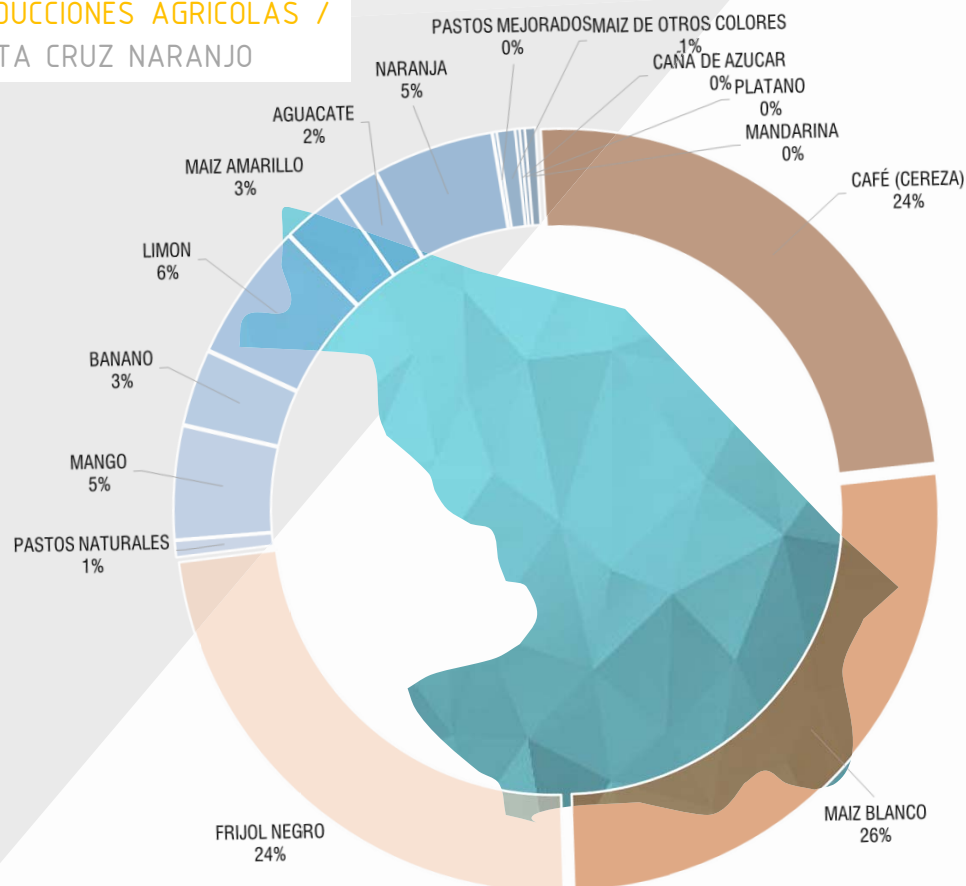
El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura contemporánea, más que el elemento principal se ha convertido en el objetivo; los espacios son creados para ser utilizados y no solo como un adorno al entorno.

Arq. Pedro Ramírez Vázquez



RONY QUEVEDO – DR. Y AGRICULTOR / SANTA CRUZ
NARANJO STA. ROSA 2015

PRODUCCIONES AGRICOLAS / SANTA CRUZ NARANJO



Perfil socioeconómico Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa

Descripción	Unidad
Extensión	97 kilómetros cuadrados de extensión territorial
Población	12,930 habitantes proyección al 2010
	1.5 % crecimiento poblacional del 2002, al 2009.
	62% urbana y 38% rural.
	2% indígena y 98% no indígena
	Habitantes x km2, población 2010
	PEA 81% hombres y el 19% por mujeres, Pobreza 58% y Pobreza extrema de 15%
Producción	22% de la superficie cultivada está siendo utilizada para cultivos anuales o temporales, el 64% para cultivos permanentes, el 9% para pastos y el 2% es bosque.

Fuente: Análisis territorial, SEGEPLAN 2009

ANALISIS Y DEMANDA DE USUARIOS

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

37 % de la población mayor de siete años en Santa Cruz naranjo se considera económicamente activa, según último censo del 2002

El **52 %** de esa población se consideran como trabajadores no calificados siendo la tasa más alta del departamento (46%) Lo que muestra la necesidad existente de impulsar la formación técnica de recursos humanos para la productividad.

A su vez en **56%** de la población trabaja en la industria agropecuaria, siendo la producción más importante la del café. En la industria y el comercio trabajar el 30% de la población sobre todo en las microrregiones.

El 81 % de la población está conformado por hombres y el 19% por mujeres. Esto ilustra que **la economía está en manos de los hombres**, Al mismo tiempo no se valora el trabajo de la mujer en el hogar.

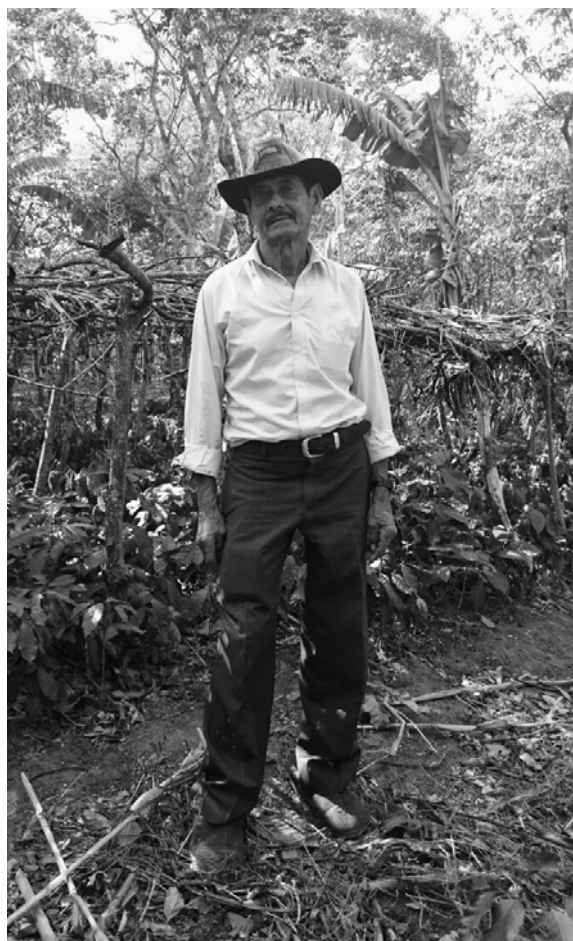
La relación de empleo población es de 34.93%. La proporción de la población que trabaja por cuenta propia este 22.43% Por lo cual cuenta con prestaciones laborales ni seguro social.



Agricultores | imágenes de dominio público



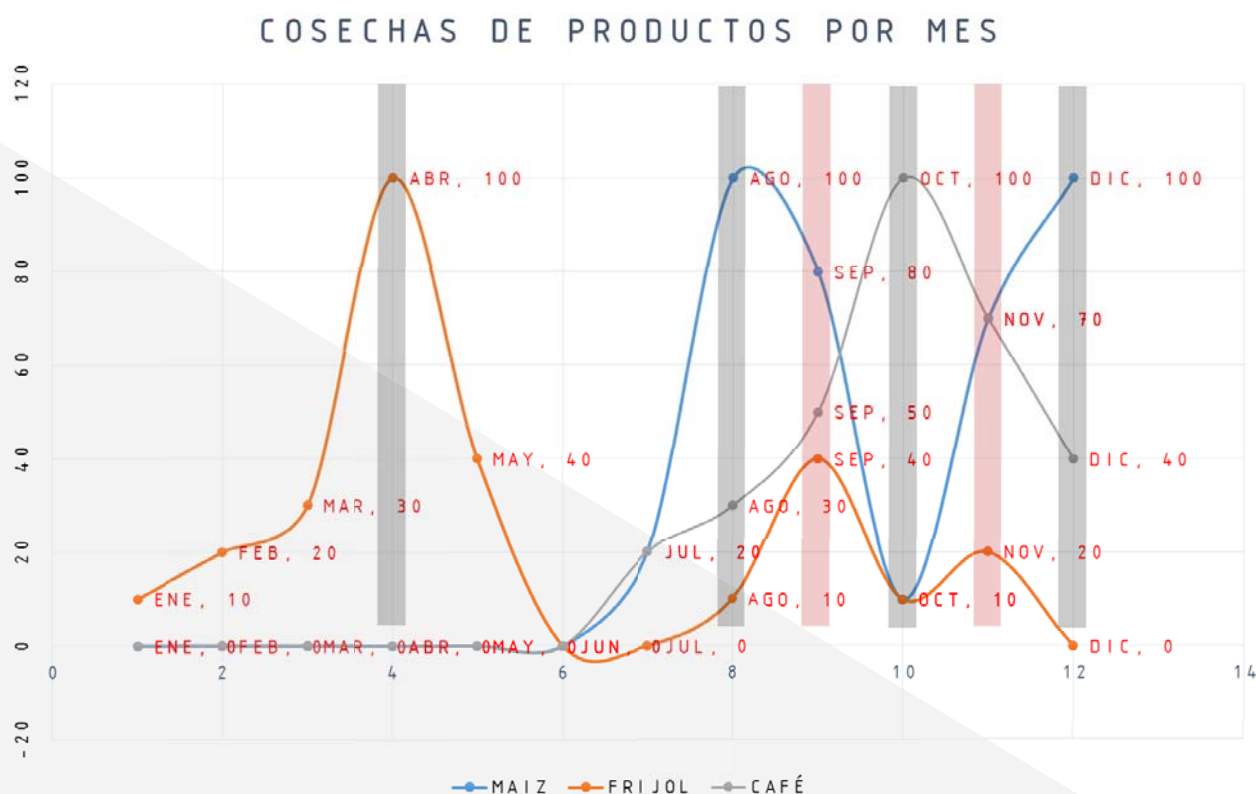




GONZALO INES QUEVEDO – AGRICULTOR /
SANTA CRUZ NARANJO STA. ROSA 2015

FOTOGRAFIA PROPIA – JPAV – 2015

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y CAPACIDAD NECESARIA



EPOCA CRITICA / ALMACENAJE MASIVO

EPOCA CRITICA / ALMACENAJE INTERMEDIO

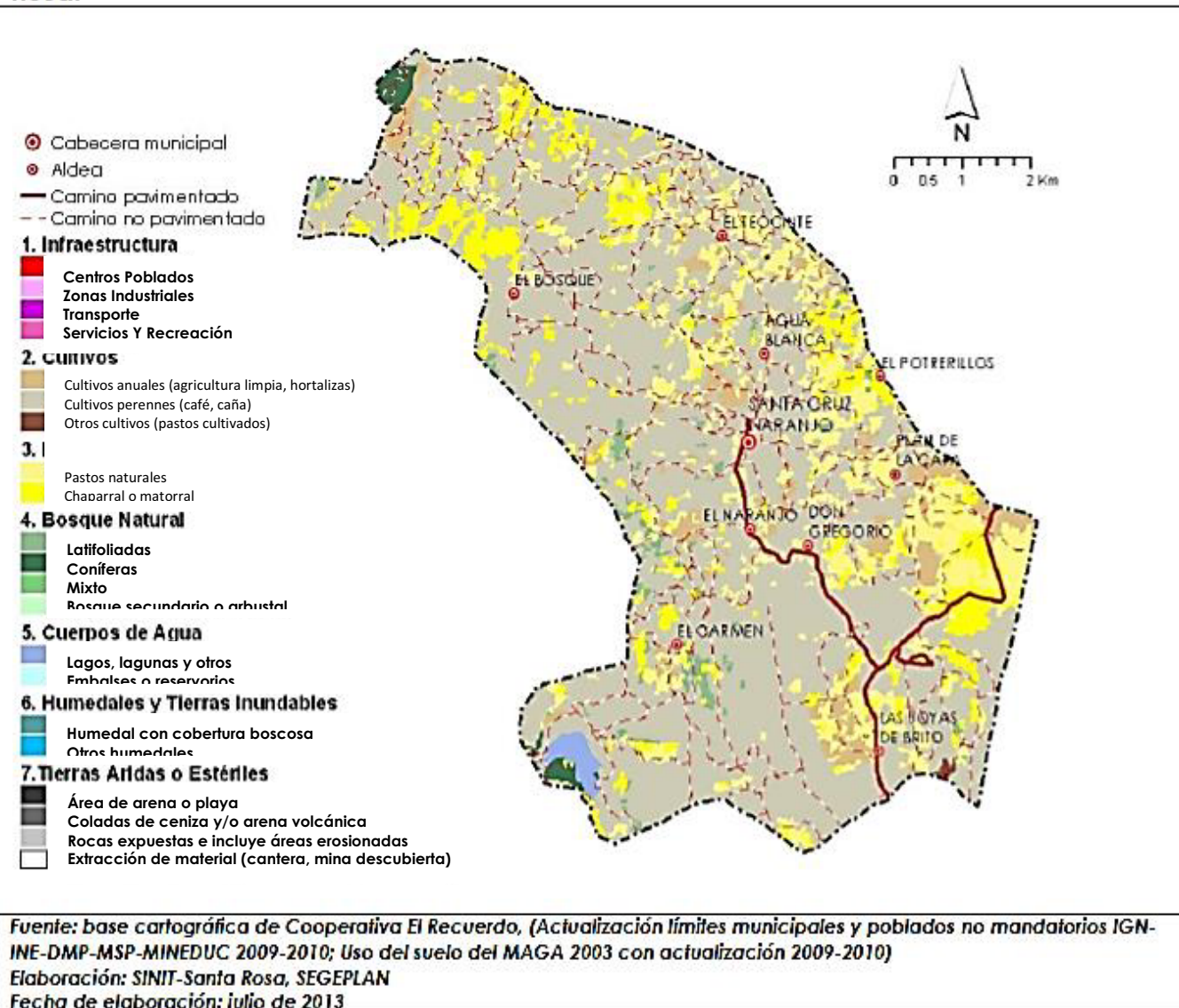
Se realizó la presente grafica con el objetivo de dar a conocer los picos de producción y porcentajes de acopio necesarios en distintos meses de cada año, basado en las cantidades de producción mensual y anual del municipio de Santa Cruz Naranjo.

En la gráfica se puede apreciar dependiendo del color asignado a cada línea que cosecha se lleva a cabo y en qué momento, así mismo se puede observar en color gris, el momento en el que una de las tres cosechas importantes prevalece y en color rojo, el momento en el que dos o más cosechas tienen mayor producción.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y CAPACIDAD NECESARIA

Mapa de uso de suelo

Mapa 2. Uso de suelo del municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa.



ENTORNO DEL TERRENO NIVEL MACRO





DOÑA CHUSITA ESPOSA DE AGRICULTOR /
SANTA CRUZ NARANJO STA. ROSA 2015

FOTOGRAFIA PROPIA - JPAV - 2015

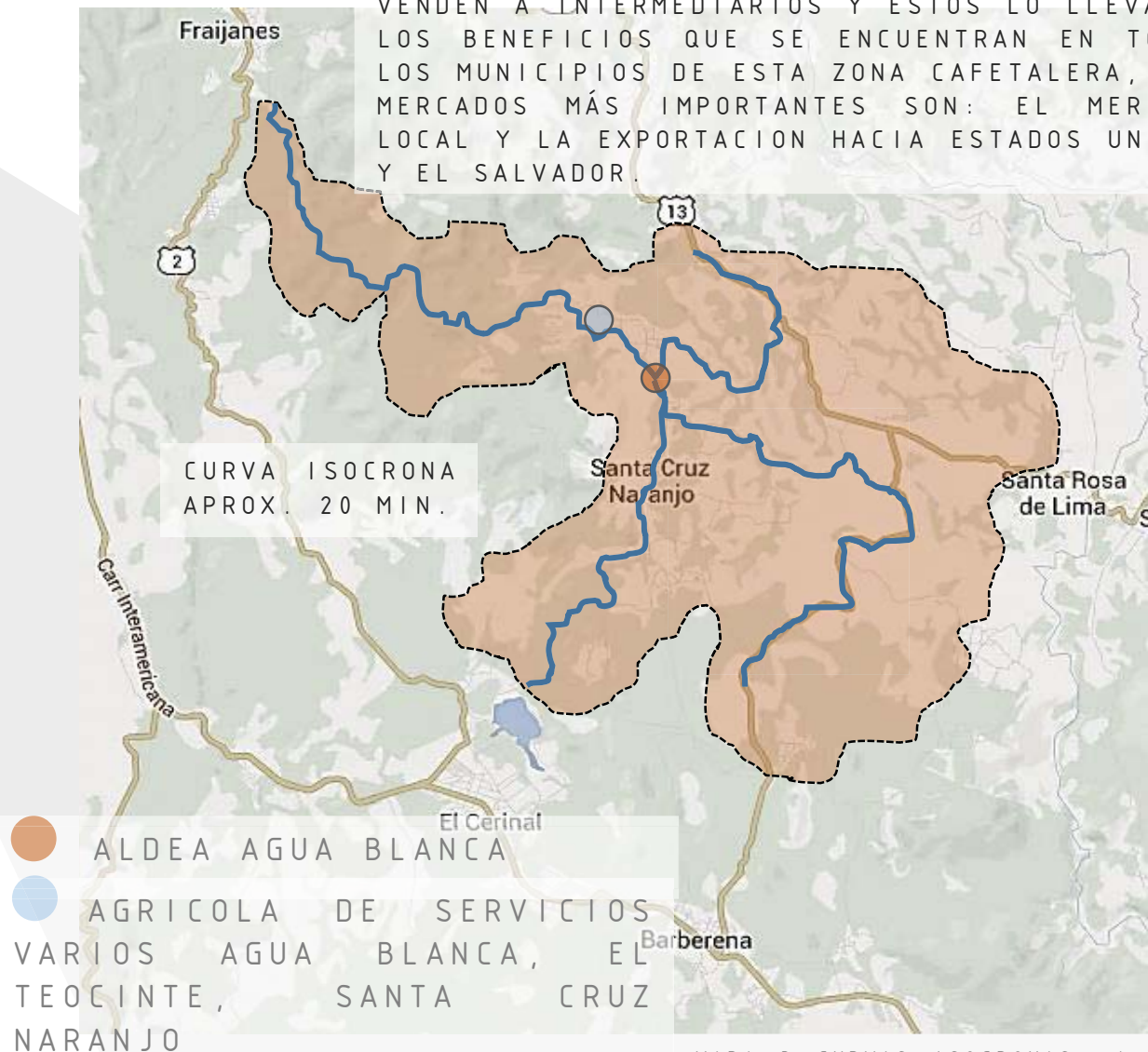
Cultivo	Numero de fincas	Superficie total cultivada (mz)	Producción obtenida	Rendimiento qg/mz
Café (cereza)	899	4,038	210,657	52
Maíz blanco	981	807	24,322	30
Frijol negro	877	737	5,880	8
Pastos naturales	26	537	-	-
Mango	181	149	21,466	-
Banano	121	88	20,259	-
Limon	220	78	2,026	26

Fuente censo nacional agropecuario 2003 INE - MAGA

Productos	Actividades secundarias que generan	Condiciones necesarias para su desarrollo	Ubicación geográfica	Potencial productivo	Mercado
Café (P)	Mano de obra, beneficiado húmedo, abono orgánico	Asistencia técnica y mercados	Todo el municipio	Actual	Local y departamental
Maíz blanco amarillo y otros colores (P)	Tortillerías, molinos, comercio	Asistencia técnica, fertilizantes, semillas mejoradas	Todo el municipio	Actual (subsistencia)	Local departamental y nacional
Fuente: Análisis territorial SEGEPLAN 2009 Frijol (P)	Comercio	Asistencia técnica, fertilizantes, semillas mejoradas	Todo el municipio	Actual (subsistencia)	Local departamental y nacional

Fuente censo nacional agropecuario 2003 INE - MAGA

ALGUNAS FINCAS CAFETALERAS DAN VALOR AGREGADO A SU PRODUCTO, AL PROCESARLO. LOS MEDIANOS Y PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAFÉ, VENDEN A INTERMEDIARIOS Y ESTOS LO LLEVAN A LOS BENEFICIOS QUE SE ENCUENTRAN EN TODOS LOS MUNICIPIOS DE ESTA ZONA CAFETALERA, LOS MERCADOS MÁS IMPORTANTES SON: EL MERCADO LOCAL Y LA EXPORTACION HACIA ESTADOS UNIDOS Y EL SALVADOR.



MAPA 3 CURVAS ISOCRONAS. / F. ELABORACION PROPIA.



ETAPA DE ACOPIO 1 / E1.



ETAPA DE ACOPIO 2 / E2.

ALCANCE DE ACOPIO





PROGRAMA MÍNIMO DE NECESIDADES

ÁREA ADMINISTRATIVA

- Recepción
- Sala de espera
- Gerencia
- Oficina al coordinador de capacitaciones técnicas
- Oficina coordinador de producción
- Oficina mercadeo
- Sala de reuniones
- Oficina de asesores agrícolas
- Laboratorio de investigación
- Archivo
- Contabilidad
- Servicios sanitarios
- Bodega de limpieza

ÁREA CAPACITACIÓN TÉCNICA

- Salones de capacitación
- Bodega
- Taller de prácticas
- Áreas de prácticas
- Área de almacenaje
- Servicios sanitarios

ÁREA DE COMERCIO (TIENDAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS)

- Área de exhibición de productos
- Área de despacho y caja
- Bodega
- Área de lockers
- Área de carga y descarga
- Servicio sanitario

PLANTA PROCESADORA

- Oficina del jefe de planta
- Sala de reuniones
- Andén de carga y descarga
- Área de recepción y pesaje

- Emisión de boletas y recibos al agricultor.
- Áreas de montacargas y troqueles
- Estibaje para productos de proceso inmediato
- Bodega de productos frescos
- Bodega pre enfriadora
- Área de higiene – empleados
- Áreas de inspección
- Área de clasificación
- Área de limpieza
- Área de selección y descarte
- Áreas de embalaje
- Patio para lavar cajas
- Entrega de cajas
- Bodega de limpieza
- Control de calidad
- Área de empaque
- Recepción y entrega
- Bodega materiales
- Empacado y etiquetado
- Almacenamiento
- Control de bodega
- Bodega seca de productos terminados es
- Bodega fría de productos terminados
- Área de despacho

SERVICIOS GENERALES

- Garita de control en estacionamiento
- Estacionamiento del personal
- Estacionamiento público 50 plazas
 - motos
 - Autos 4x4
 - Pick up
 - Camión pequeño
 - Camión grande
- Guardianía
- Dormitorio
- Cocineta comedor
- Servicio sanitario

- Área de mesas
- Servicio sanitario

ÁREA DE EMPLEADOS

- Vestidores
- Área de lockers
- Servicios sanitarios + duchas
- Bodega de limpieza
- Comedor
- Cocina
- Despacho
- Patio servicio

ÁREA MANTENIMIENTO

- Oficina de encargado
- Área reparación
- Bodega General
- Planta eléctrica
- Equipo hidroneumático
- Servicio sanitario
- Basurero de desechos clasificados

PREMISAS DE DISEÑO

Luego de definir las necesidades de la población e identificar la problemática, así como el espacio donde se desarrollará la solución del proyecto, es necesario establecer todos los criterios por utilizar que justificarán en diversos ámbitos la propuesta del diseño. Por ello, se establecen 5 tipos fundamentales de criterios en los que se plantean las premisas consideradas de mayor relevancia y a partir de las cuales se concebirá el planteamiento arquitectónico.

Premisas Funcionales: Se refiere a las técnicas utilizadas para establecer una óptima función en aspectos tales como: Circulación, accesibilidad, vestíbulos, plazas y caminamientos, etc.

Premisas Morfológicas: Se refiere a las técnicas y criterios a utilizar para definir los aspectos formales del edificio o proyecto, en este apartado se pretende establecer los métodos fundamentales necesarios para la concepción morfológica.

Premisas Tecnológicas: Se refiere a los sistemas constructivos por utilizar, así como las técnicas que se implementarán en el planteamiento técnico del proyecto. También se definirán materiales con los que se plantea el diseño de la estructura, y sistemas de instalaciones que se desarrollarán.

Premisas Ambientales: Es aquí donde se definen todos los elementos por utilizar para la concepción de criterios bioclimáticos, además de sistemas que apoyen el confort climático de los usuarios y al mismo tiempo apoye la salud del medio ambiente.

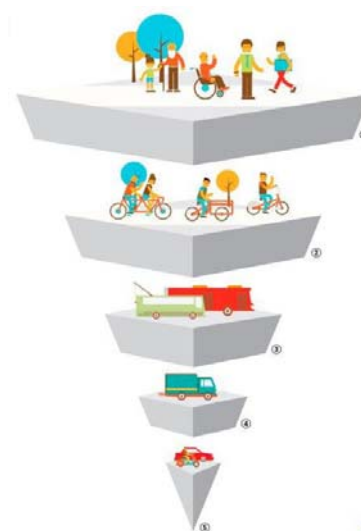
Caminamientos y plazas

- Los ambientes con alto flujo de circulación serán conectados a plazas cercanas por seguridad de los usuarios.
- Se utilizará tratamiento de distintas texturas en los pisos para poder definir los espacios.
- Las calles peatonales serán delimitadas con vegetación o bancas tipo gavión.
- Se crearán áreas de descanso con protección del sol por medio de caminamientos techados y vegetación.
- Los emplazamientos y jardineras evocarán las parcelas de siembra de los agricultores para dar identidad al lugar.
- Se alternará el uso de pavimento y vegetación para reducir el efecto de la isla de concreto y la reflexión solar.



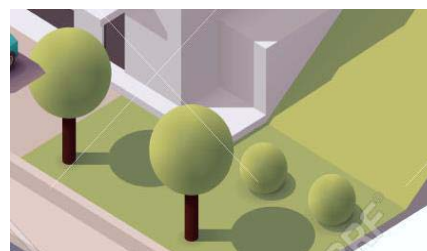
Circulación

- Se evitara en la medida de lo posible el uso de las circulaciones cruzadas.
- La prioridad de diseño se enfocara en el peatón y las personas con capacidades distintas.
- Se separaran los tres tipos de circulación: pública, privada y de servicio.
- Se crearán pasillos amplios en caso de sobre carga de productos, para que sea posible acopiar incluso en el área de los pasillos y áreas exteriores.



Vegetación

- Se opta por utilizar vegetación propia de la región como: Matiliguat, Jacarandas, Izotes y además se incluirá en las jardineras el uso de productos agrícolas para generar identidad y huertos urbanos dentro del complejo.



Integración al contexto

- La forma se integrará con las volumetrías de las construcciones a los alrededores, sin embargo al no existir ninguna coincidencia se aplicaran conceptos climáticos, materiales y sistemas constructivos.



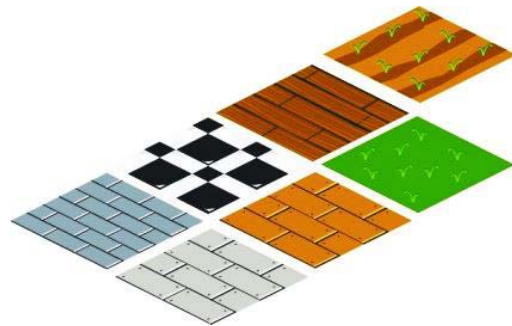
Riqueza visual

- La forma arquitectónica debe tener riqueza tanto en fachadas como en perspectiva por medio de distintas texturas y elementos de atracción visual.



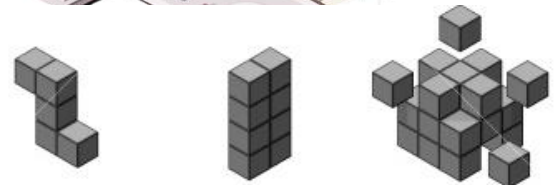
Materiales

- Se utilizarán materiales de la región para la conformación del volumen arquitectónico y los materiales quedarán expuestos
- Se utilizarán materiales que eviten la incidencia solar y la radiación solar dentro de los ambientes



Volumetría

- Se utilizarán interrelaciones y teoría de la forma para generar los volúmenes.
- Se tomarán en cuenta las referencias de elementos arquitectónicos existentes en el lugar
- Se aplicarán conceptos del regionalismo crítico en la conformación de los edificios.



Jerarquía

Se utilizará el contraste arquitectónico, de color, forma o textura para poder dar jerarquía a algún ambiente o edificio.

Conjunto

Se disponen los edificios simulando el crecimiento de una planta de café así como los caminamientos que los interconectan simulando las ramas de la planta de café.

Estructura

- Se desarrollarán marcos rígidos, formados por vigas y columnas de acero para la estructura principal de los módulos.

Techos

- se opta por utilizar la tecnología de losa de acero para las cubiertas para de esta manera poder mantener los productos frescos dentro de las bodegas.

Muros

- Los muros serán construidos de distintos materiales entre los cuales se puede mencionar el block, la madera y el tablaraso.

Cimentación

- Se utilizarán zapatas de concreto armado junto con bases de columna las cuales soportarán la estructura metálica y evitarán la humedad y la corrosión en las columnas.

Cimentación

- Para los muros de cerramiento se colocará una cimentación corrida para evitar la humedad en los perfiles de acero inferiores.

Pisos

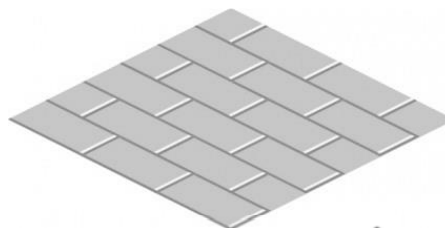
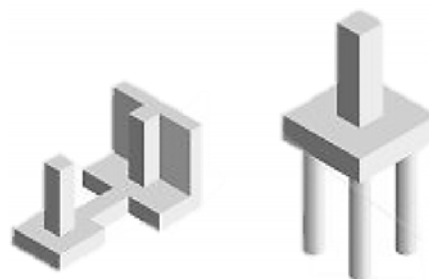
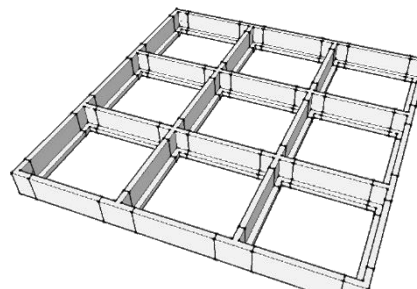
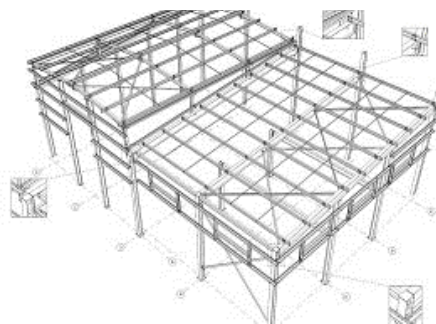
- En los espacios interiores se colocarán planchas de concreto alisado y tratado para que sea de fácil limpieza y en las áreas administrativas se colocará piso cerámico resistente al alto tráfico.

Calles

- Las calles dentro del complejo se elaborarán con concreto fundido de 5000 psi, debido a que se requiere una capacidad de soporte bastante alta por el paso de los camiones cargados con productos.

Plazas

- A las plazas se aplicarán acabados con adoquín, concreto, baldosas, piedras y áreas verdes para disminuir la radiación solar sobre el concreto.



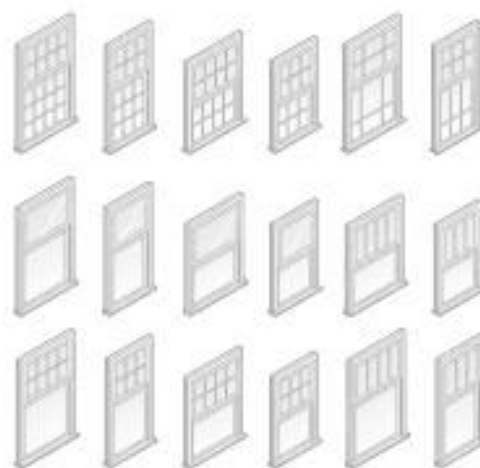
Orientación y ubicación

- Es conveniente orientar los edificios N-S, en el lado más largo de los módulos para poder reducir la incidencia solar y poder brindar tratamiento a las fachadas críticas.



Sistemas de ventilación / aislamiento / refrigeración

- La ventilación cruzada con variación de altura en los techos permitirá el desfogue del aire caliente de los ambientes.
- Las ventanas estarán orientadas N – S aumentando el confort térmico y poseerán un 15% - 25% del área de muro o el 15% del área de piso.
- Se colocaran recubrimientos exteriores en muros, techos y suelos de manera que la masa térmica pueda aislar a los edificios.
- Las áreas verdes alrededor de los edificios proveerán de frescura y vistas agradables en los ambientes.



Agua – ahorro / reutilización / tratamiento

- Se desarrollaran sistemas de ahorro de agua que puedan reutilizar las aguas grises provenientes de los lavamanos y áreas de limpieza del personal, lo que permitirá regar los huertos urbanos colocados dentro
- Se plantea un sistema de reutilización de las aguas negras y su reutilización dentro del complejo.



Vegetación

- Se utilizara la vegetación como protección para la radiación solar, el polvo y el ruido que produce la carretera tanto interna como externa.
- Se utilizaran árboles de hoja perenne cerca de los edificios y ornamentales en los alrededores para dar la sensación de frescura y ventilación.





Fichas vegetales

Jacarandá, Palisandro, Tarco.

Jacaranda mimosifolia D. Don.



Foto de Jacarandá, Palisandro, Tarco. <http://toptropicals.com/>

- Nombre científico o latino: *Jacaranda mimosifolia* D. Don.
- Nombre común o vulgar: Jacarandá, Palisandro, Tarco.
- Sinónimo: *Jacaranda ovalifolia*.
- Familia: Bignoniaceae.
- Origen: Brasil, Paraguay y norte de Argentina.
- Etimología: El nombre del género deriva de la denominación original que se le daba a esta planta en Brasil.
- Árbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica.
- Tamaño: Medio. De 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Puede sobrepasar los 25 m.
- Hojas: perennes (caducas con heladas fuertes), parecidas a las de un helecho, opuestas, bipinnadas, de 15 a 30cm. de largo, con 16 o más pares de divisiones que portan cada una de 12 a 24 pares de folíolos oblongos, de un centímetro de largo, de color verde grisáceo.
- Las flores se reúnen en espigas y son azules o púrpura azulado.
- Flor: Azul o lila, de 5 cm de largo, en racimos al extremo de las ramas hasta de 25 cm de largo. Cubren todo el árbol. La floración se produce en primavera. Puede haber una segunda floración a principios de otoño. Tiene una floración espectacular.
- Frutos: Cápsulas leñosas planas marrón oscuro, las semillas son aladas. Fructificación a finales de otoño, permanece todo el año.

Apamate. (Matilisguate)

Tabebuia rosea (Bertol.) A. DC.



Foto de Apamate. <http://www.mobot.org/>

- Nombre científico o latino: *Tabebuia rosea* (Bertol.) A. DC.
- Nombre común o vulgar: Apamate.
- Familia: Bignoniaceae.
- Origen: Nativo desde México hasta Venezuela y Ecuador.
- Árbol que exige climas cálidos y bastante humedad en el suelo, así como suelos fértiles.
- Le perjudican los fríos, por lo que en España sólo puede cultivarse en Canarias y puntos muy concretos del litoral peninsular.
- Se multiplica por semillas.

Gramón, Lastón, Gramillón, Grama catalana, Grama americana, Hierba de San Agustín, Cañamazo, Grama dulce, Pasto colchón, Pasto de San Agustín, Pelope, Zacate San Agustín

Stenotaphrum secundatum

.....



Foto de Gramón, Lastón, Gramillón, Grama catalana, Grama americana, Hierba de San Agustín, Cañamazo, Grama dulce, Pasto colchón, Pasto de San Agustín, Pelope, Zacate San Agustín - <http://www.casaecia.arq.br/> - <http://www.gardenet.com.au/>

.....

- Nombre científico o latino: ***Stenotaphrum secundatum***
- Nombre común o vulgar: Gramón, Lastón, Gramillón, Grama catalana, Grama americana, Hierba de San Agustín, Cañamazo, Grama dulce, Pasto colchón, Pasto de San Agustín, Pelope, Zacate San Agustín.
- Especie perenne, de rápido crecimiento a través de gruesos y poderosos estolones.
- Muy usada en céspedes de clima cálido, tanto en parques como en jardines privados.
- Se emplea intensamente en las zonas mediterráneas españolas, por su gran resistencia a todo, excepto al frío.
- Se adapta a cualquier tipo de suelo.
- Una vez instalado es de fácil mantenimiento y rápido crecimiento.
- El Gramón o Gramillón presenta una excelente adaptación a las temperaturas elevadas.
- Se desarrolla muy bien en áreas templadas y costeras.
- Es agresivo y resistente a las malezas.
- Resistente a la sequía y a los suelos malos.
- Gran capacidad de recuperación en caso de deterioro.
- Riego: abundante en época cálida, poco tolerante a sequías.
- Fertilización: de 2 a 4 por año.
- No exceder nitrógeno por ataques fúngicos.
- Muy resistente a los hongos.
- Propagación: vegetativa. Se planta por esquejes, no se venden las semillas.

Maíz dulce, Choclo, Elote

Zea mays var. saccharata



Foto de Maíz dulce, Choclo, Elote - <http://www.lindbloms.se/> -
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/nl/>
Fuente: INFOAGRO.COM

- Nombre común o vulgar: **Maíz dulce, Choclo, Elote**
- Nombre científico o latino: *Zea mays var. saccharata*
- Familia: Poáceas (Gramíneas).
- Origen: América. Llegó a Europa con los primeros viajes de Colón, y fue cultivado a partir de las razas mexicanas hacia las primeras décadas del s. XVI.
- Planta vigorosa que alcanza los 2 metros de altura.
- El órgano de consumo del maíz es el grano de maíz al estado inmaduro.
- El grano de maíz al estado maduro está formado por 4 estructuras básicas: pericarpio, testa, endosperma y embrión.
- Cada tallo de maíz debe producir como mínimo una mazorca grande.
- Bajo buenas condiciones (adecuado espaciamiento, plantas libres de mala hierba, insectos y enfermedades, y adecuada humedad y fertilización), algunas variedades producen una segunda mazorca. Esta segunda mazorca es usualmente pequeña y desarrolla más tarde que la primera mazorca.

Cafeto, Cafetos, Cafetero, Planta del café *Coffea arabica*



Foto de Cafeto, Cafetos, Cafetero, Planta del café -
<http://www.palli.ch/~kapeskreyol/> - <http://www.ntbg.org/>

- Nombre común o vulgar: **Cafeto, Cafetos, Cafetero, Planta del café**
- Nombre científico o latino: *Coffea arabica*
- Familia: Rubiaceae.
- Origen: Etiopía, regiones tropicales y subtropicales de África.
- Etimología: café procede de la palabra árabe quahwah.
- En la actualidad, *Coffea arabica* se utiliza frecuentemente como monocultivo en Centro y Suramérica (Brasil, Colombia, Costa Rica, México y Jamaica), Kenia e India (Mysora).
- Arbusto de 3-7 m de altura, aunque alcanza los 10 metros en estado silvestre.
- Generalmente se desmocha para dejarlo entre 2 y 3 m, lo que favorece la ramificación y facilita la recogida de granos.
- Follaje persistente, coriáceo, verde oscuro y brillante.
- No florece hasta el 3º ó el 4º año y cada flor apenas dura unas horas.
- Cada individuo se auto fertiliza.
- Utilizable como planta de interior.

Judías verdes, Judía verde, Habichuelas verdes,
Judías de enrame, Frijol, Poroto

Phaseolus vulgaris var. *vulgaris*



Foto de Judías verdes, Judía verde, Habichuelas verdes, Judías
de enrame, Frijol, Poroto - <http://www.lindbloms.se/> -

<http://www.tuinkrant.com/>

Fuente: INFOAGRO.COM

- Nombre común o vulgar: **Judías verdes, Judía verde, Habichuelas verdes, Judías de enrame, Frijol, Poroto**
- Nombre científico o latino: *Phaseolus vulgaris* var. *Vulgaris*
- Familia: Leguminosas.
- Origen: Perú y América Central.
- Existen variedades de judía arbustiva (enana) y trepadora (de vara, de enrame, tallos trepadores).
- Se consideran judías verdes aquellas que se utilizan para ser consumidas en verde aprovechando no sólo las semillas (no muy cuajadas) sino también el ovario.
- En las judías de enrame de unos 2 m, ha de colocarse un tutor de 2-2,5 m de altura para guiar su crecimiento.
- El órgano de consumo corresponde al fruto inmaduro, en el cual las vainas casi han alcanzado su máximo tamaño, presentando un mínimo crecimiento de la semilla.
- Es un fruto en legumbre (vaina) en cuyo interior se localizan de 4 a 6 semillas.
- Las vainas se lignifican cuando cuajan definitivamente las semillas.
- El aspecto exterior de las vainas cambia de una a otra variedad; pueden ser rectas, semirrectas, curvas y doblemente curvada.

Bambú, bambúes

Arundinaria spp., *Bambusa* spp.,
Phyllostachys spp., *Sasa* spp.

.....



Foto de Bambú, bambúes. - <http://www.flogausfaust.de/> (hojas) - <http://byliny.apatykar.cz/>

.....

- Nombre científico o latino: *Arundinaria* spp., *Bambusa* spp., *Phyllostachys* spp., *Sasa* spp. -
- Nombre común o vulgar: Bambú, bambúes.
- Familia: Poaceae.
- Crecimiento: muy rápido. Puede hacerse invasora con rapidez.
- Situación: sol, semisombra; esta especie soporta los vientos fuertes.
- Sustrato: drenado, no tiene más exigencias.
- Mantener húmedo los primeros veranos y cuando nacen los nuevos brotes (primavera) en caso de sequía.
- Multiplicación: el bambú se propaga con facilidad por división de las matas o por rizomas jóvenes.
- La mejor época para hacer esto es exactamente antes del inicio del periodo anual de crecimiento activo de las yemas.
- Los mejores resultados se obtienen cuando los rizomas se toman y plantan a fines del invierno o en primavera cuando empiezan a brotar las yemas.

Espigosa

Liriope spicata



Foto de Espigosa - <http://landscaping.about.com/>
- <http://www.fantasticplants.com/>

- Nombre científico o latino: *Liriope spicata*
- Nombre común o vulgar: Espigosa.
- Familia: Liliaceae (Liliáceas).
- Origen: China, Japón.
- Planta vivaz rizomatosa, compacta, que va extendiéndose.
- Altura: 40 cm.
- Espigas florales de color malva-lila.
- Apta para todo tipo de suelos.
- Soporta la sequedad.
- Resiste el pleno sol si el suelo es fresco.
- Gran cobertura de suelo para patios, sotobosques y zonas semi-sombreadas del jardín.
- Plantación a 45 cm entre planta y planta.



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS - COD

AREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS / AGENTES	MOBILIARIO	DIMENSIONES DEL AMBIENTE			AREA TOTAL m ²	CONFORT CLIMATICO		
					LARGO m.	ANCHO m.	ALTO m.		ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
ADMINISTRACION	Recepción + sala de espera.	Atender a cliente. Dar información, esperar.	1 Recepcionista 1 secretaria 5 personas	1 mueble de recepción 7 sillas	8.60	4.30	3.50	36.90	N-O	Natural + artificial	Natural
	Oficina - gerencia	Administrar	1 gerente 2 personas	1 escritorio 3 sillas 1 librera 2 sillones 2 mesas	5.50	3.80	3.50	20.90	N	Natural + artificial	Natural
	S.S. - gerencia	Satisfacer necesidades	1 persona	1 inodoro 1 lavamanos	2.65	1.30	3.50	3.44	O	Natural + artificial	Natural
	Oficina coordinador de capacitaciones	Coordinar capacitadores	1 Coordinador 2 Personas	1 escritorio 3 sillas 1 archivo	4.05	4.30	3.50	17.36	S	Natural + artificial	Natural
	Oficina coordinador de producción	Coordinar el proceso de producción	1 Coordinador 2 Personas	1 escritorio 3 sillas 1 archivo 1 librera	2.30	2.90	3.50	6.67	S-E	Natural + artificial	Natural
	Oficina de mercadeo	Coordinar los canales de comercialización	2 encargados 4 personas	2 escritorio 6 sillas 2 archivo 1 librera	2.30	2.95	3.50	6.78	N	Natural + artificial	Natural
	Sala de reuniones	Reunirse para tomar decisiones y resolver	10 personas	1 mesa 10 sillas 1 mueble	6.10	3.80	3.50	23.15	O	Natural + artificial	Natural

		problemas									
	Oficina de asesores agrícolas	Asesorar procesos agrícolas	2 asesores 4 personas	2 escritorios 4 sillas 2 archivos	3.25	5.60	3.50	18.09	S	Natural + artificial	Natural
	Archivo	Archivar documentos	1 persona	4 archivos	3.10	1.80	3.50	5.60	E	Natural + artificial	Natural
	Contabilidad	Control financiero	3 empleados 4 personas	3 escritorios 7 sillas 4 archivos	3.10	5.20	3.50	16.12	N	Natural + artificial	Natural
	Bodega limpieza	Almacenar	1 conserje	1 estantería 1 pila	3.10	1.00	3.50	3.10	E	Natural + artificial	Natural
	S.S. Hombres	Satisfacer necesidades	1 persona	1 lavamanos 1 inodoro	1.80	2.00	3.50	3.60	E	Natural + artificial	Natural
	S.S. Mujeres	Satisfacer necesidades	1 persona	1 lavamanos 1 inodoro	1.80	2.00	3.50	3.60	E	Natural + artificial	Natural
CAPACITACION TECNICA	2 Salones de capacitación	Capacitar a los agricultores	30 personas 1 maestro	30 pupitres 1 catedra	15.15	11.80	4.00	178.85	N-S	Natural + artificial	Natural
	2 Bodegas	Almacenar equipo y materiales	1 persona	2 estantes	4.50	1.00	3.00	4.52	O	Natural + artificial	Natural
	2 Talleres de prácticas	Hacer pruebas agrícolas	20 personas 1 maestro	2 mesas 20 bancos 1 estantería	7.05	16.18	4.00	114.40	N-S	Natural + artificial	Natural
	S.S. Mujeres	Satisfacer necesidades	30 mujeres	3 inodoros 3 lavamanos	7.30	3.78	3.00	27.65	S	Natural + artificial	Natural
	S.S. Hombres	Satisfacer necesidades	30 hombres	2 inodoros 2 uriniales 3 lavamanos	7.30	3.78	3.00	27.65	N	Natural + artificial	Natural
AGRICO	área de exhibición	Exhibir productos	variable	estantes 1 pesa	13.15	9.35	4.00	123.05	N-S	Natural + artificial	Natural

PLANTA PROCESADORA	área de despacho + caja	Despachar y cobrar productos	1 vendedor 1 cajero	1 mostrador 1 escritorio 3 sillas	4.55	4.00	3.50	18.25	N	Natural + artificial	Natural
	Bodega seca	Almacenar productos	1 persona	estantes	3.75	3.25	3.50	12.30	O	Natural + artificial	Natural
	Bodega fría	Almacenar productos	1 persona	estantes	2.85	3.40	3.50	9.70	S	Natural + artificial	Natural
	Servicio sanitario	Satisfacer necesidades	1 persona	1 lavamanos 1 inodoro	1.85	1.90	3.50	3.47	S	Natural + artificial	Natural
	Inspección	Inspección del dictamen del estado del cultivo	8 personas	4 mesas de trabajo 8 bancos	5.35	7.30	4.50	39.00	N-O	Natural + artificial	Natural
	Clasificación	Clasificación forma y tamaño etc.	4 Personas	4 mesas 4 bancos	7.65	3.66	4.50	28.00	N-O	Natural + artificial	Natural
	Limpieza	Lavar y secar productos	8 personas	4 lavaderos 8 mesas 8 bancos	7.55	5.65	4.50	42.65	N-O	Natural + artificial	Natural
	Selección y descarte	Revisión de productos clasificados y limpios	4 Personas	4 mesas 4 bancos	3.20	6.85	4.50	22.00	N-O	Natural + artificial	Natural
	Bodega de limpieza	Almacenar	2 personas	estantes	1.30	1.15	4.50	1.50		Natural + artificial	Natural
	Patio para lavar cajas	El lavar cajas de embalaje	2 personas	1 pila con 2 fregaderos	4.20	17.50	4.50	73.57	N-E	Natural + artificial	Natural
	Entrega de cajas de embalaje	Almacenar y entregar cajas para empaque	1 persona	1 estante 1 mostrador	3.85	7.00	4.50	26.92	N-E	Natural + artificial	Natural
	Embalaje	Guardar el producto procesado en cajas	3 personas	3 mesas de trabajo	5.60	4.40	4.50	24.55	S-E	Natural + artificial	Natural

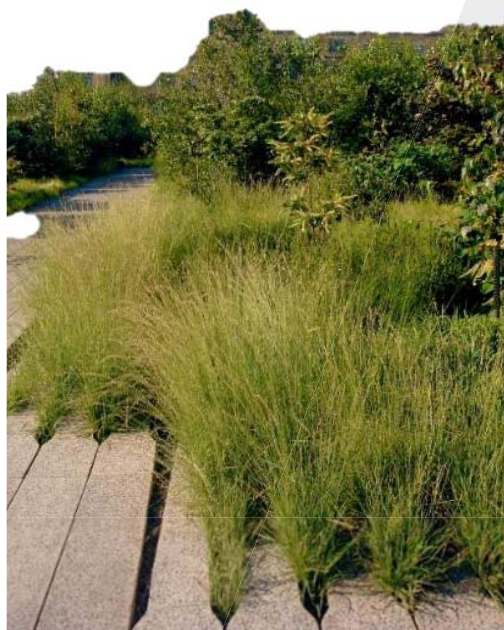
Control de calidad y pesaje	Controlar la calidad del proceso	1 persona	1 escritorio 3 sillas 1 gabinete 1 lavamanos	5.75	3.72	4.50	21.50		Natural + artificial	Natural
Recepción y entrega de empaque	Recibir los productos a empacar y entregar los empacados	1 persona	1 mostrador	4.00	6.35	4.50	25.38	S-E	Natural + artificial	Natural
Bodega empaque	Almacenar	1 persona	estanterías	4.00	1.50	4.50	6.00	S-E	Natural + artificial	Natural
Andén de carga y descarga	Cargar y descargar productos a procesar	variable	espacio al aire libre	2.00	41.30	4.50	84.60	O	Natural + artificial	Natural
Recepción de productos	Recibir productos a procesar	4 Personas	1 escritorio 1 silla 1 mostrador 1 mesa 3 pesas	2.60	5.30	4.50	13.75	N-O	Natural + artificial	Natural
Área montacargas y troqueles	Almacenar montacargas y troqueles	1 persona	1 estante 3 montacargas	2.05	7.10	4.50	14.50	S-O	Natural + artificial	Natural
Bodega de productos frescos	Almacenar productos frescos sin procesar	1 persona	estanterías	3.90	16.35	4.50	63.79		Natural + artificial	Natural
Higiene de empleados	Lavado manos y zapatos	5 hombres 5 mujeres	2 pediluvios 10 lavamanos	2.50	4.60	4.50	11.50	N-O	Natural + artificial	Natural
Control de bodega	Recibir y entregar los productos para almacenar	1 encargado de bodega	1 mostrador 1 silla	1.20	1.95	4.50	2.35	S-O	Natural + artificial	Natural
Bodega seca	Almacenar productos procesados	1 persona	estantes	4.10	15.95	4.50	65.50	S-O	Natural + artificial	Natural

	Bodega fría	Almacenar productos procesados	1 persona	estantes cuarto frio	4.00	5.45	4.50	21.77		Natural + artificial	Natural
	Despacho de productos procesados	Controlar productos procesados que salen de planta	1 persona	1 mostrador 1 silla	2.70	2.15	4.50	5.85	S-O	Natural + artificial	Natural
SERVICIOS GENERALES	Garita de control	Controlar el ingreso y egreso de vehículos	2 personas	1 escritorio 2 sillas 1 estante	2.00	3.00	2.40	6.00	E	Natural + artificial	Natural
	Estacionamiento de personal	Estacionar vehículos	10 vehículos 10 motos 10 bicicletas		10.95	31.50		345.00		Natural + artificial	Natural
	Estacionamiento público	Estacionar vehículos	12 vehículos 10 motos 10 bicicletas		11.20	31.75		355.00		Natural + artificial	Natural
	Dormitorio guard.	Dormir, descansar	1 persona	1 cama 1 mesa de noche 1 closet	2.65	2.60	3.00	6.92	S	Natural + artificial	Natural
	Cocina + comedor guard.	Cocinar y comer	2 personas	1 mesa 4 sillas 1 lavatrastos 1 gabinete	2.63	3.95	3.00	10.40	O	Natural + artificial	Natural
	S.S. guardianía	Satisfacer necesidades	1 persona	1 ducha 1 inodoro 1 lavamanos	2.63	1.20	3.00	3.15	E	Natural + artificial	Natural
AREA DE EMPLEADOS	S.S. + Vestidores mujeres	Satisfacer necesidades bañarse vestirse guardar pertenencias	50 personas	3 lavamanos 3 inodoros 3 duchas 4 bancas 50 lockers	6.85	6.95	3.50	47.50	N-O	Natural + artificial	Natural

	S.S. + Vestidores hombres	Satisfacer necesidades bañarse vestirse guardar pertenencias	50 personas	3 lavamanos 2 inodoros 2 mingitorios 3 duchas 4 bancas 50 lockers	6.85	6.95	3.50	47.50	N-O	Natural + artificial	Natural
	Cocina	Preparar comida	3 personas	2 mesas gabinets estufa lavatrastos refrigerador	16.75	4.20	4.00	70.43	N	Natural + artificial	Natural
	Patio de servicio	Limpiar y lavar	3 personas	1 pila	8.20	1.95		16.00	N	Natural + artificial	Natural
	área de despacho	Servir y entregar la comida	2 personas	1 mostrador	4.10	1.95	4.00	8.00	N	Natural + artificial	Natural
	área mesas	Ingerir alimentos	75 personas	14 mesas 70 sillas	11.75	4.00	4.50	47.00	N-E	Natural + artificial	Natural
MANTENIMIENTO	Encargado	Coordinar área	3 personas	1 escritorio 3 sillas	3.30	2.35	3.00	7.78	N-E	Natural + artificial	Natural
	área de reparaciones	Reparar mobiliario	2 personas	2 mesas estantería	3.70	3.35	3.00	12.36	N-O	Natural + artificial	Natural
	Bodega General	Almacenar herramientas	1 persona	estantes	2.50	1.95	3.00	4.89	N-O	Natural + artificial	Natural
	S.S.	Satisfacer necesidades	1 persona	1 inodoro 1 lavamanos	2.30	1.20	3.00	2.76	N-E	Natural + artificial	Natural
	Planta eléctrica	Almacenar el tableros y plantea	1 persona	planta eléctrica	3.80	2.35	3.00	8.95	N-O		
	Equipo hidroneumático	Almacenar	1 persona	bomba hidroneumática	1.65	4.35	3.00	7.17	N-O		
	Basurero	Depositar desechos	variable	contenedor	3.75	4.10	2.00	15.34			
SUMATORIA TOTAL DE AREAS C.O.D.									2301.98 M2		

proceso de diseño | forma

SENDEROS EN FINCAS



ELEMENTOS DE JARDINIZACION DENTRO DEL C.A.M.

EL CONJUNTO GENERA ESPACIOS ABIERTOS ACCESIBLES TOMANDO EN CUENTA LOS ASPECTOS FUNCIONALES Y DE CIRCULACION DETERMINADOS POR LOS EJES DE DISEÑO MENCIONADOS ANTERIORMENTE, LO CUAL CREA UN ESPACIOS CON IDENTIDAD Y SEMEJANZA A LAS AREAS UTILIZADAS E IDENTIFICADAS COMUNMENTE POR LOS USUARIOS.

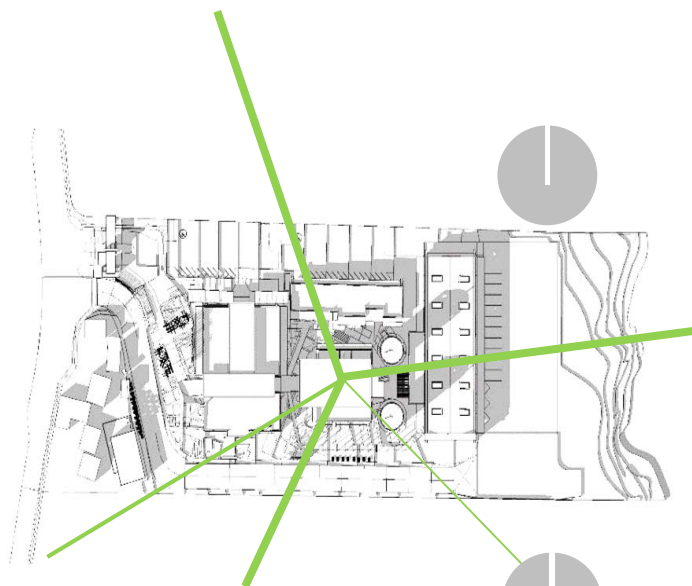


TRAZO DE SENDEROS FINCAS

PROCESO DE DISEÑO DEL COMPLEJO

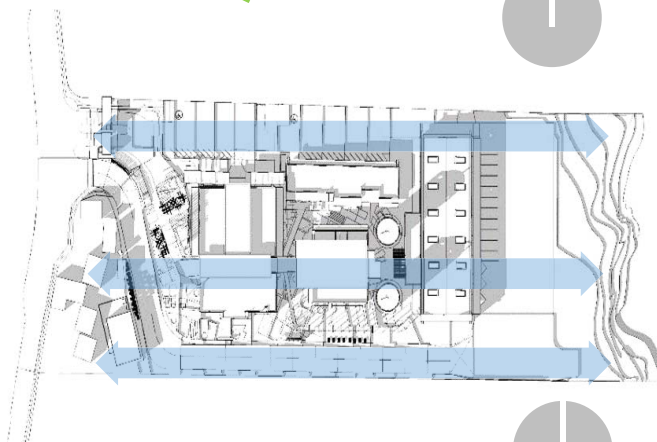
EJES DIRECCIONALES

SOBRE EL TERRENO SE REALIZAN TRAZOS A PARTIR DE EL SITIO HACIA LOS POBLADOS Y PUNTOS DE REFERENCIA MAS CERCANOS CREANDO UN PUNTO CENTRICO DENTRO DEL COMPLEJO



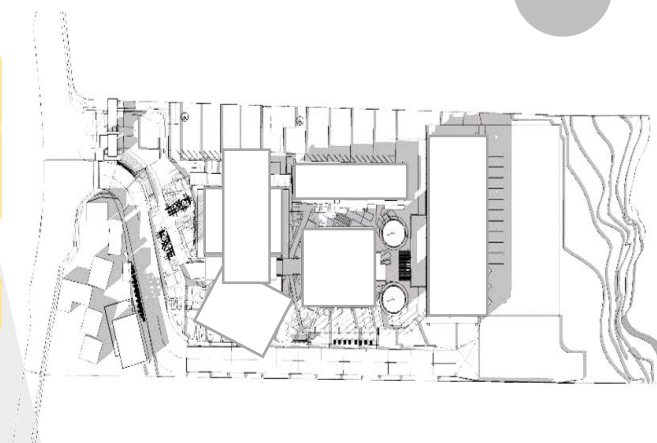
CIRCULACIONES PRINCIPALES

SE DEFINE UN EJE CENTRAL POR MEDIO DEL CUAL SE PODRA ACCESAR AL COMPLEJO DE TAL FORMA QUE TENGA SEMEJANZA CON EL ACCESO A UNA CASA PATRONAL DENTRO DE UNA FINCA



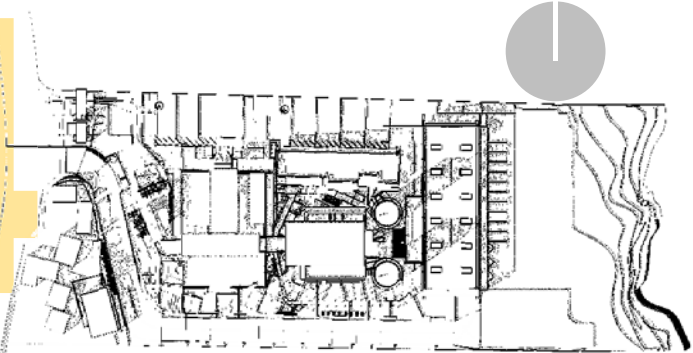
FORMAS INICIALES

LUEGO DE DEFINIR LOS EJES DE CIRCULACION SE DISTRIBUYEN LOS BLOQUES DEJANDO EN EL AREA CENTRAL EL EDIFICIO PRINCIPAL PARA QUE PUEDA TENER FACIL ACCESO A CUALQUIER AREA DEL COMPLEJO.



COMPOSICION

SE DISPONEN LOS BLOQUES ENTRE CIRCULACIONES DE TAL FORMA QUE NO SEAN AFECTADOS POR LAS CONDICIONES CLIMATICAS TÍPICAS DEL LUGAR, COLOCANDO EN EL AREA FRONTAL DEL TERRENO EL PROYECTO Y UN AREA ECOLOGICA EN EL AREA POSTERIOR

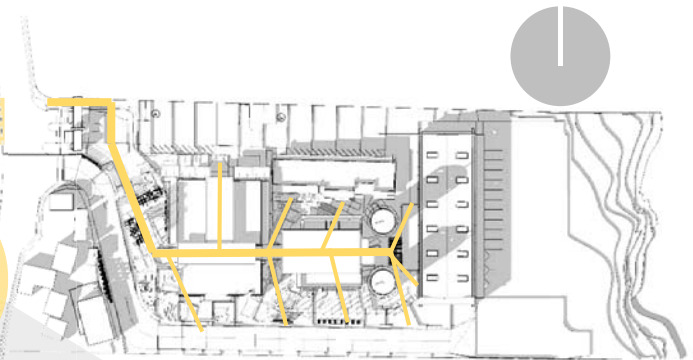


SISTEMA

Y

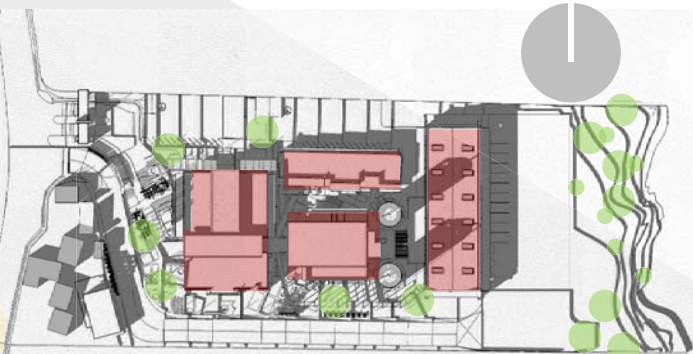
APROXIMACION

A PARTIR DE LA CONCEPTUALIZACION DE LA COMPOSICION ARQUITECTONICA SE DEFINE UN SISTEMA A TRABAJAR, EL CUAL SERA UN SISTEMA MIXTO (ABIERTO + CERRADO), DEBIDO A QUE LA POSICION DE LOS MODULOS Y LAS MULTIPLES CIRCULACIONES GENERAN UNA PRIMERA APROXIMACION DE DISEÑO EN ESTA FORMA.

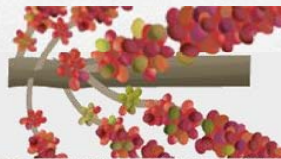


IDENTIFICACION DEL ESPACIO

DESPUES DE LA PRIMERA APROXIMACION SE IDENTIFICAN LOS ESPACIOS A UTILIZAR POR MEDIO DE UNA MODULACION INICIAL PARA PODER TRABAJAR CON MEDIDAS Y AREAS REALES, DISTRIBUYENDO LOS USOS Y LAS NECESIDADES DEL PROYECTO

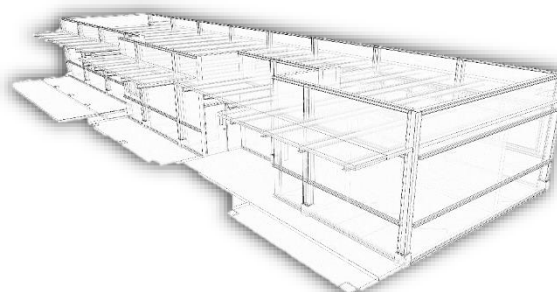


Maduración



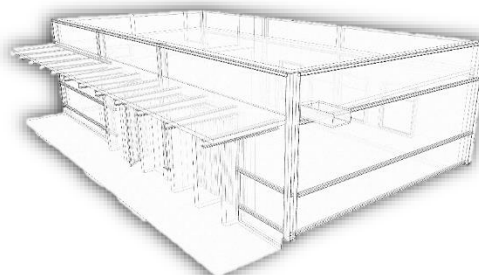
AREA DE EMPLEADOS

CAPACIDAD PARA ASEO Y COCINA
COMEDOR PARA LOS EMPLEADOS
DEL COMPLEJO



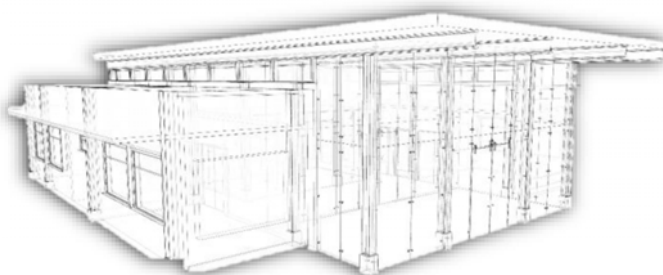
CAPACITACION TECNICA

2 AULAS ESPECIALIZADAS CON
CAPACIDAD PARA 24
ESTUDIANTES CADA UNA Y
ACCESO A LOS EXTERIORES PARA
PODER REALIZAR LAS PRACTICAS
AGRICOLAS



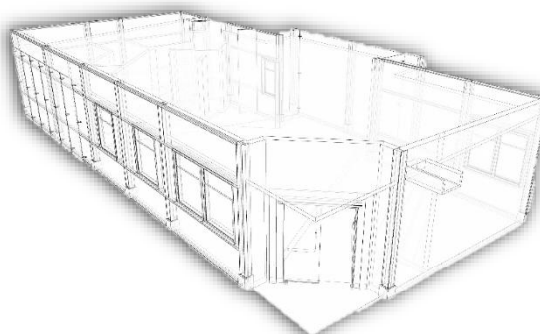
ADMINISTRACION

AREA CON TODAS LAS
FACILIDADES Y AMBIENTES PARA
PODER DESARROLLAR LAS
ACTIVIDADES DE
ADMINISTRACION DEL COMPLEJO



TIENDA AGRICOLA

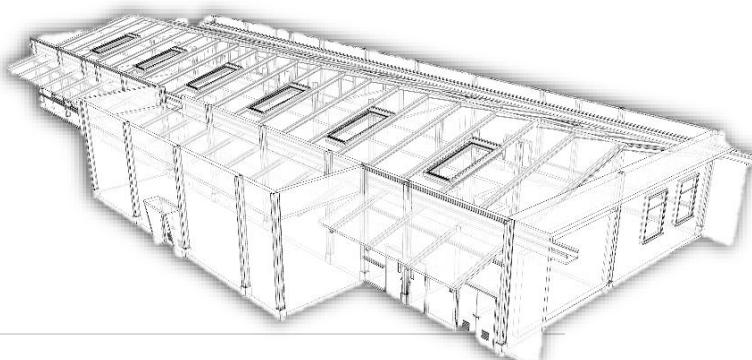
AREA A UTILIZAR PARA VENTA Y
PROMOCION DE LOS PRODUCTOS A
MINORISTAS Y MAYORISTAS



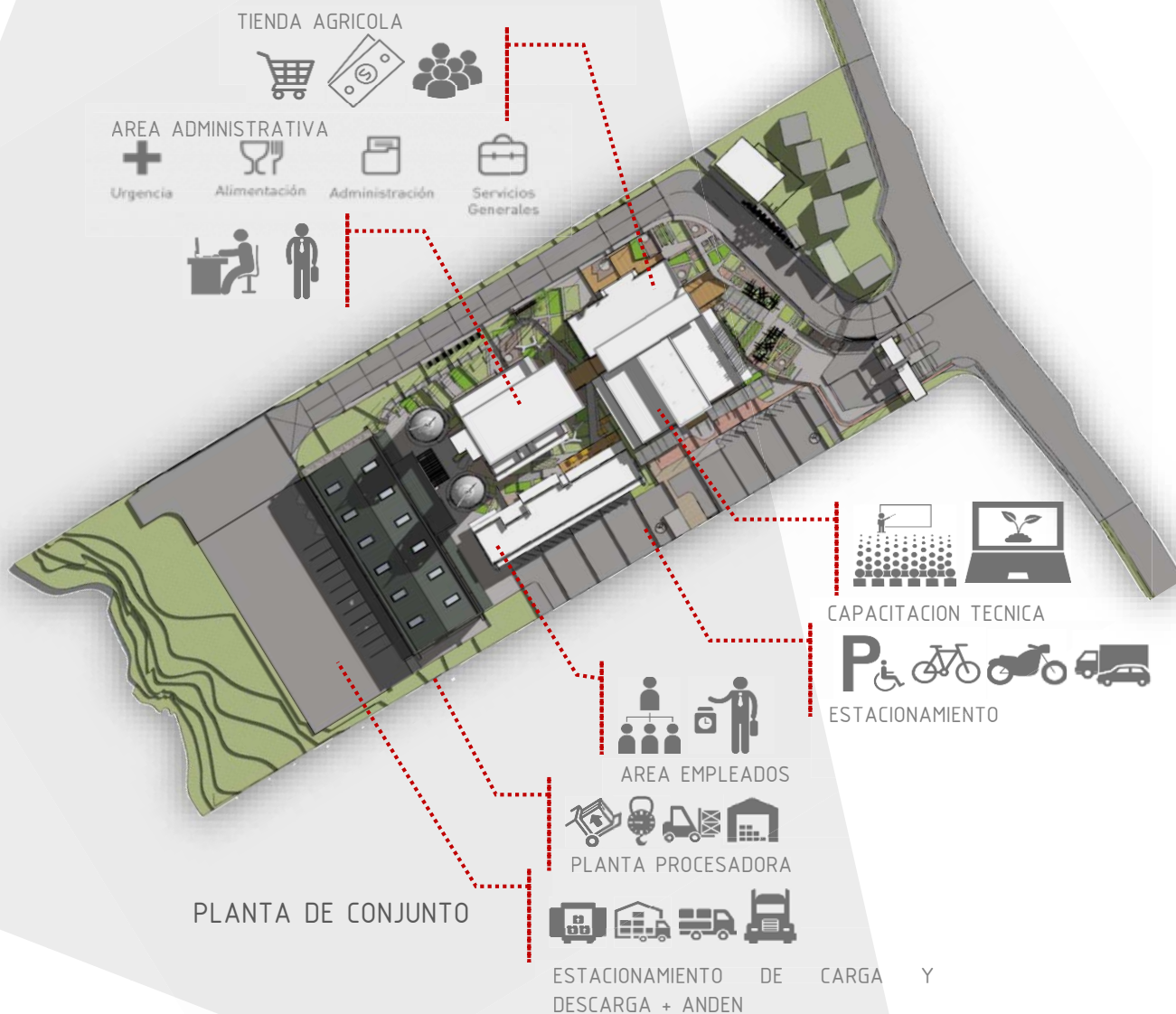
PLANTA PROCESADORA

AREA CON AMBIENTES
ESPECIALES PARA PODER
INSPECCIONAR Y ACOPIAR

- MAIZ
- FRIJOL
- CAFE



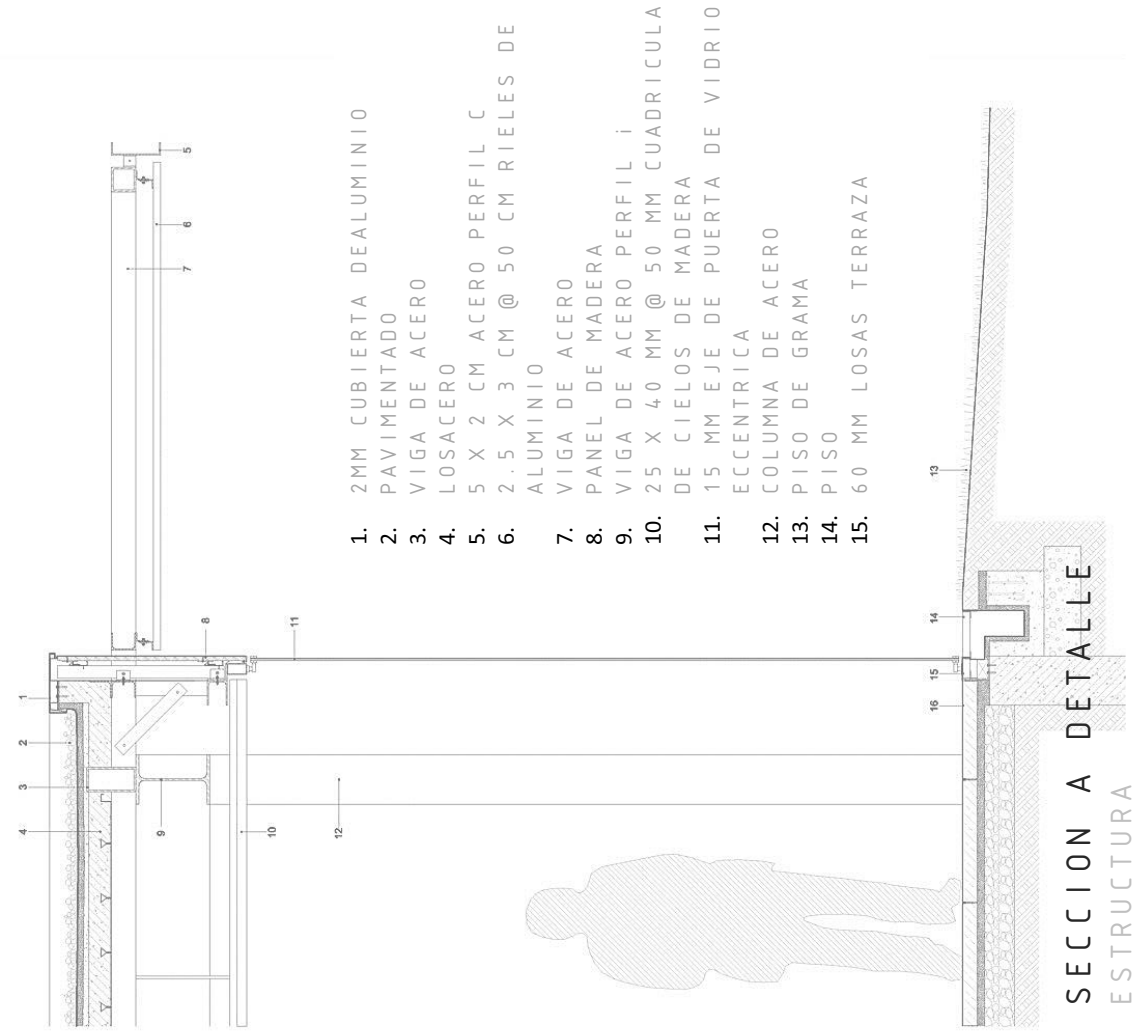
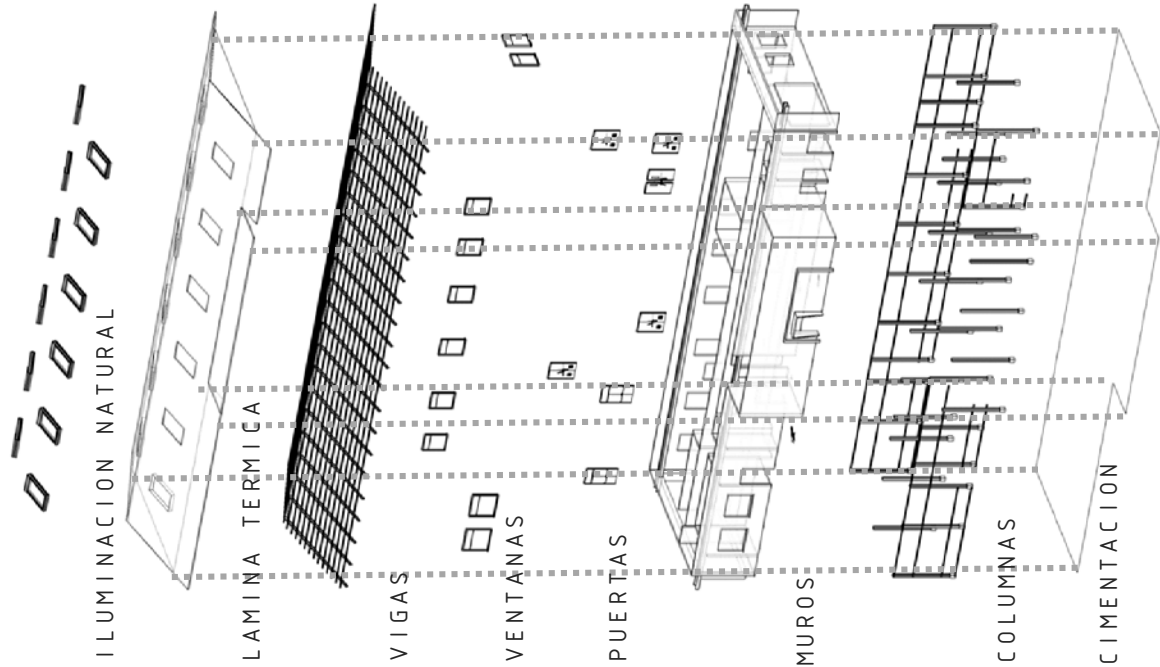
análisis | sitio



DISPOSICION DE EDIFICIOS / C.A.M.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS EDIFICIOS SE ORIGINA A PARTIR DE LA IDEA DE TRAZAR LAS **CIRCULACIONES SIMILARES** A LAS DE UNA FINCA, DEBIDO A QUE DENTRO DE UNA FINCA LA CIRCULACION ESTA DELIMITADA POR MEDIO DE **SENDEROS** QUE RECORREN TODO EL TERRENO.

ISOMETRICO DE COLOCACION DE CAPAS ESTRUCTURA



Diseño y planificación de propuesta



**CENTRO DE ACOPIO MUNICIPAL / SANTA CRUZ
NARANJO / SANTA ROSA / GUATEMALA**





CERRAMIENTOS

SE CREARAN CERRAMIENTOS DE VARILLAS DE CAFÉ SECAS PARA GENERAR MUROS VERDES

CONCEPTO / C.A.M.

SE GENERARON PLAZAS CON DISTINTOS TIPOS DE CULTIVOS ASIMILANDO A LAS FINCAS DE LOS AGRICULTORES PARA GENERAR IDENTIDAD DE LOS POBLADORES CON EL PROYECTO, ASIMISMO TODOS LOS AMBIENTES TIENEN UNA CONECCION CON EL EXTERIOR PARA PROPICIAR LA SALUD MENTAL TANTO DE LOS AGENTES COMO DE LOS USUARIOS, LOS CAMINAMIENTOS SE CREARON CON CONECCION ENTRE LOS EDIFICIOS Y EL EXTERIOR ASIMILANDO FORMALMENTE A UNA PLANTA DE CAFÉ EN SU FORMA DE CIRCULACION



MATERIALES

USO DE MATERIALES ENCONTRADOS EN EL LUGAR COMO MADERA BAMU Y ROCAS



PASARELAS

DEBIDO A LAS PENDIENTES PRONUNCIADAS DEL TERRENO SE COLOCARAN PASARELAS Y GRADERILLOS DE MADERA HACIENDO ACCESIBLE EL COMPLEJO



HUERTOS

SE CREARAN HUERTOS URBANOS CERCANOS A LOS EDIFICIOS PARA PODER DESARROLLAR PRACTICAS AGRICOLAS Y PARA QUE SEAN UTILES COMO HORNAMENTACION DEL PROYECTO



FOTOGRAFIA AEREA COMPLEJO CAM



MATERIALES

DEBIDO A QUE SE ENCONTRARON MATERIALES COMO MADERA Y ROCA SE UTILIZARAN EN LA MAYORIA DE LAS TEXTURAS Y MODULOS ARQUITECTONICOS DEL COMPLEJO CAM

MOB URB



BANCAS EN AREAS DE COMEDOR



BANCAS TIPO GAVION CON SENTADEROS DE MADERA



BANCAS MODULARES DE CONCRETO



MODULOS HORNAMENTALES DE GAVION



PASAMANOS DE ACERO INOX. CON DETALLES DE MADERA



FAROS TUBULARES DE ACERO INOX NEGRO.

CONCEPTUALIZACION Y DISEÑO



PANORAMICA DE CONJUNTO COMPLEJO CAM



UBICACION DEL TERRENO

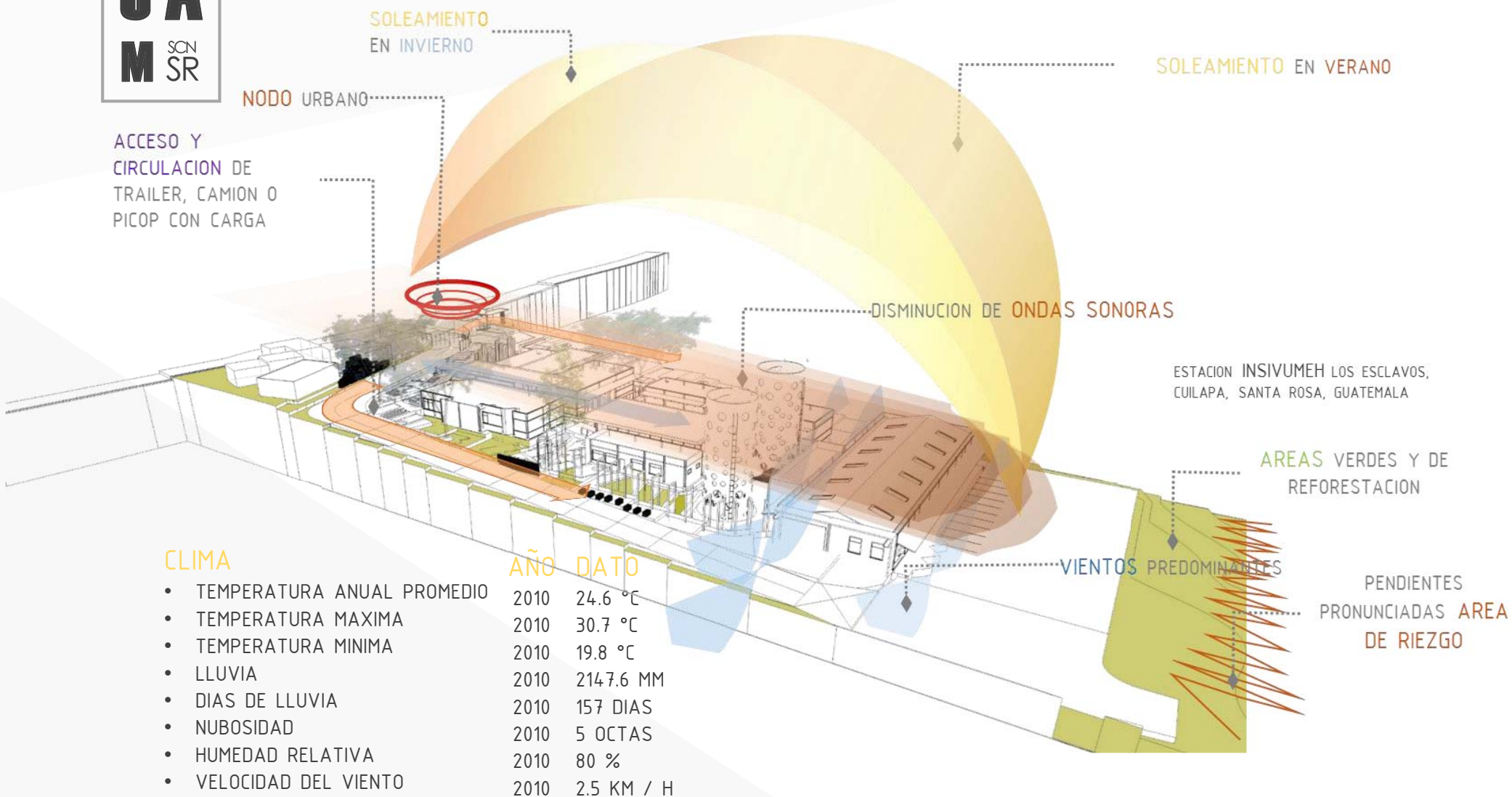
CENTRO DE ACOPIO

BENEFICIO DE CAFÉ

ESCUELA O.R.M. DR. EDUARDO STAIN BARILLAS



ANALISIS CLIMATICO DEL SITIO



FOTOGRAFIAS DEL TERRENO / OCT 2014



AREA FRONTAL DEL TERRENO



PLANTACIONES DE CAFE



PLANTACIONES DE CAFE



ACCESO PRINCIPAL AL TERRENO



PENDIENTE PRONUNCIADA



GRAN CANTIDAD DE ARBOLES



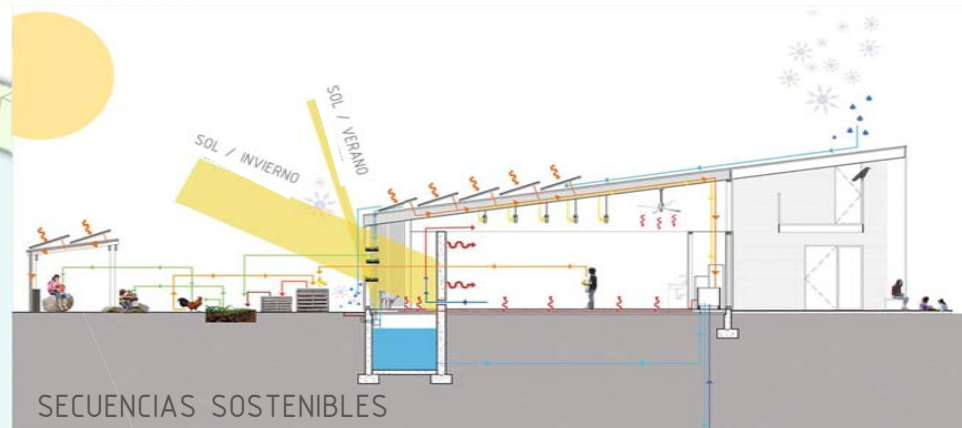
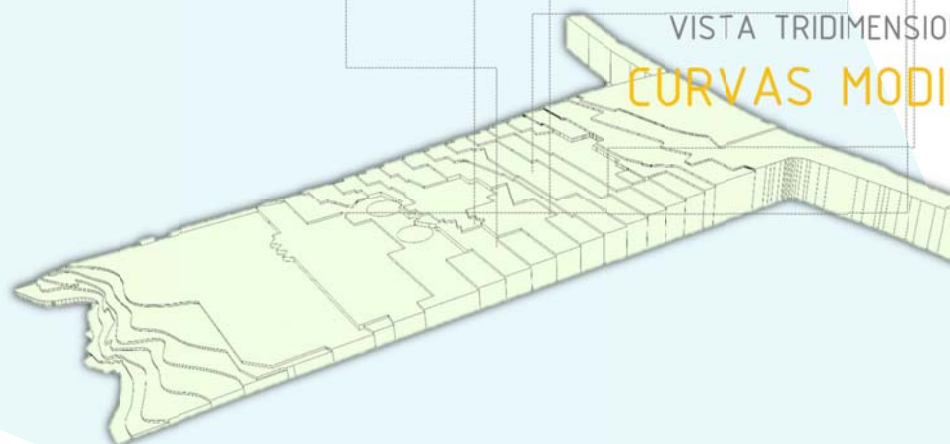
PLANTACION DE PLATANARES



INFRAESTRUCTURA ACTUAL EN EL TERRENO

VISTA TRIDIMENSIONAL DE SITIO
CURVAS MODIFICADAS

INCIDENCIA SOLAR EN LOS EDIFICIOS





INGRESO DESDE PARQUEO



PLAZA DE INGRESO



PLAZA INTERMEDIA



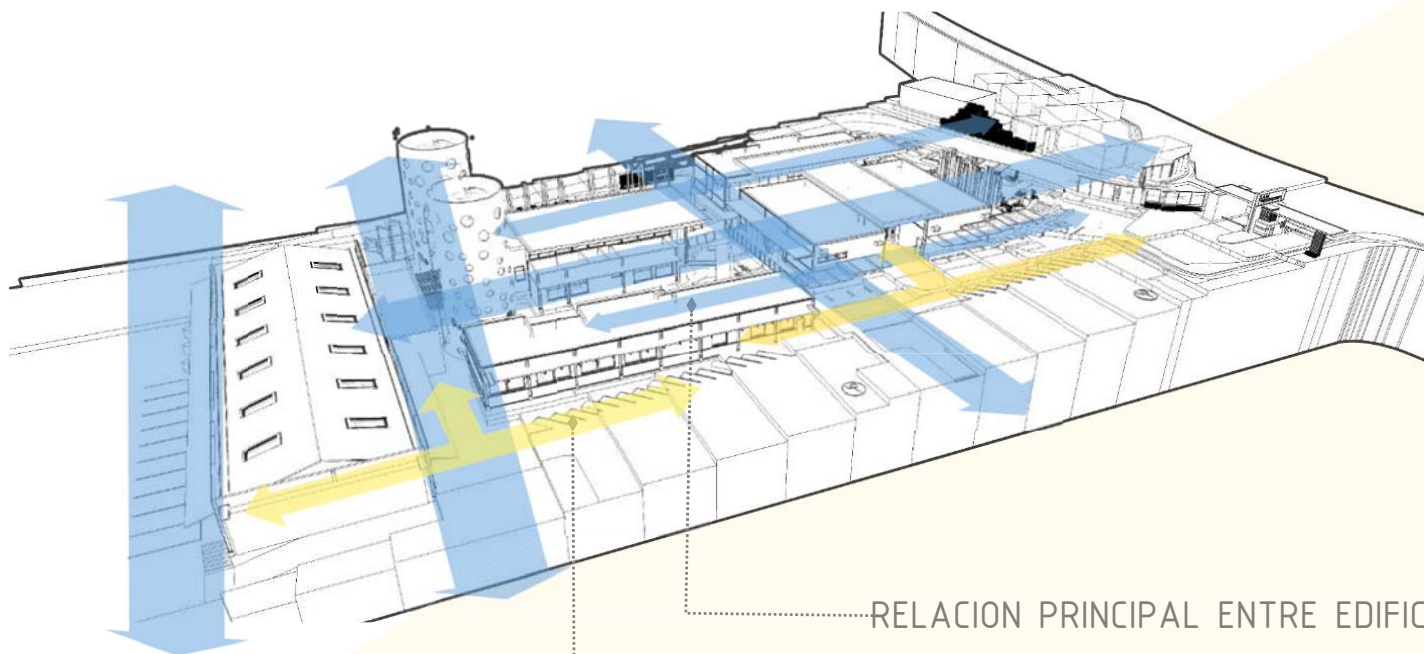
PASILLOS



PASILLOS CON ROCAS EXPUESTAS



ÁREAS DE EXPOSICIÓN



RELACION PRINCIPAL ENTRE EDIFICIOS

CIRCULACIONES PEATONALES PRINCIPALES

RELACION CON EL EXTERIOR



PERSPECTIVA DEL AREA DE COMEDOR Y ADMINISTRACION



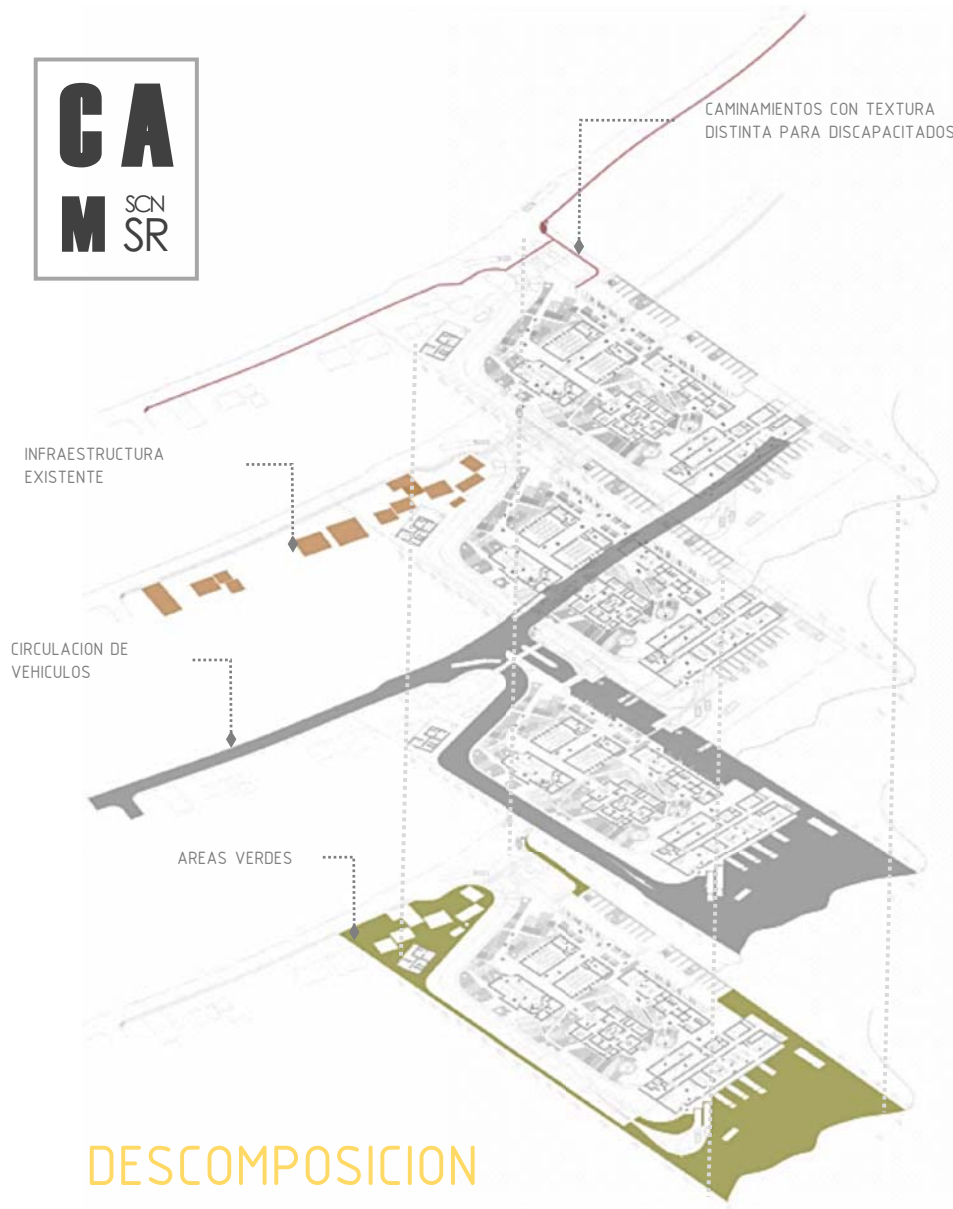
ÁREAS DE AFICHES INFORMATIVOS



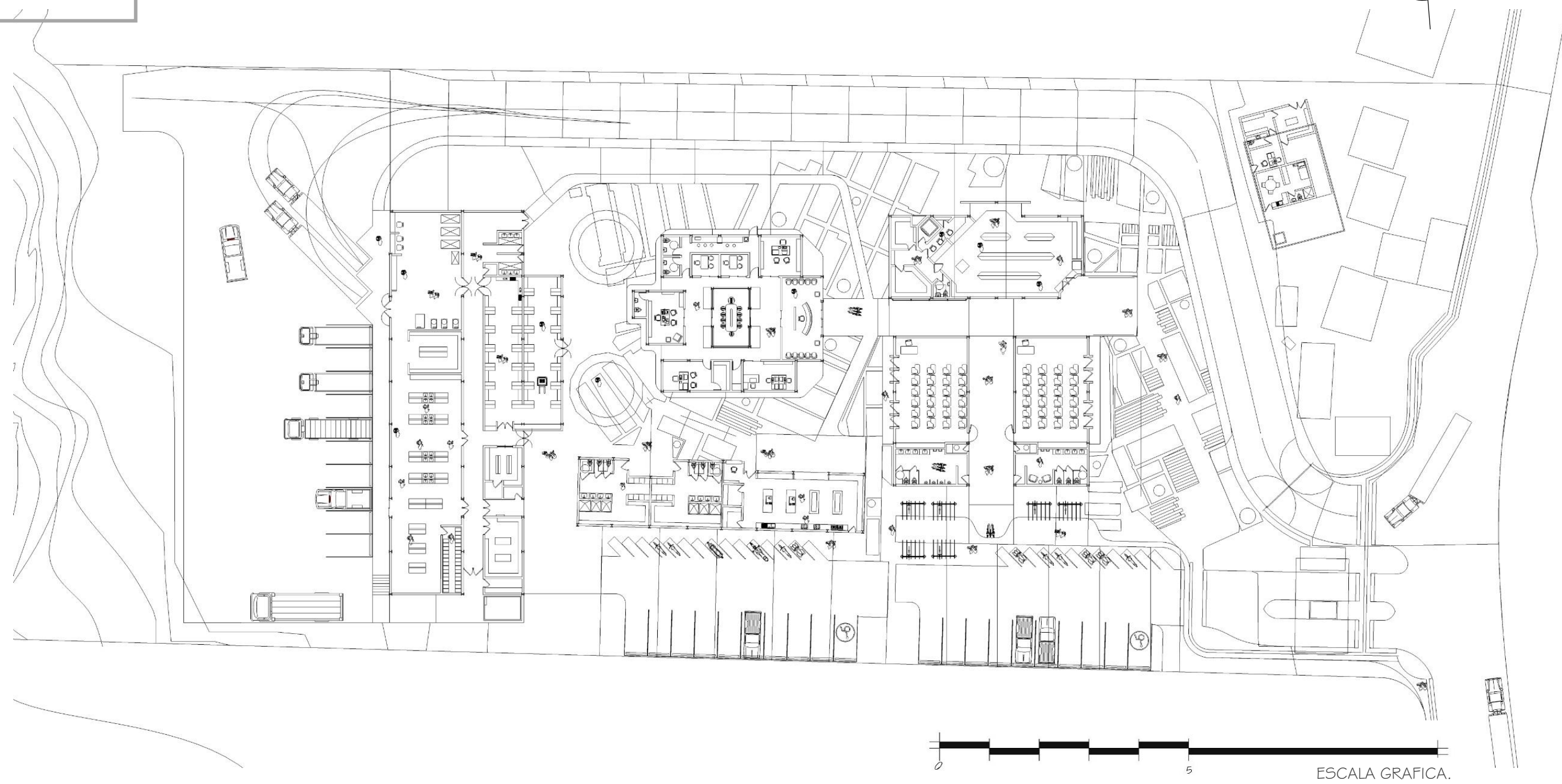
ÁREAS DE EMPLEADOS

VISTAS TRIDIMENSIONALES DEL PROYECTO /

OCT 2014



DESCOMPOSICION FUNCIONAL EN CAPAS



PLANTA DE CONJUNTO / C.A.M.

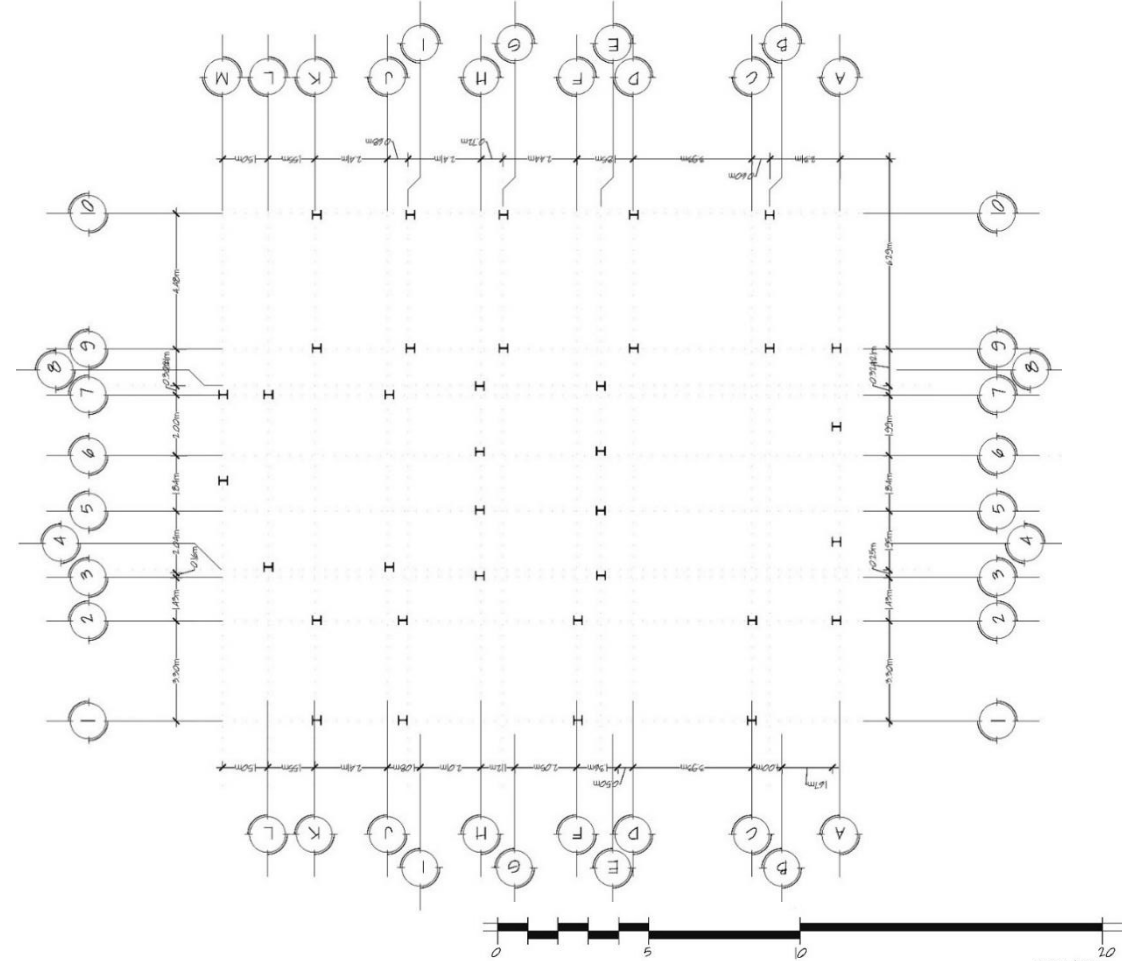




ADMINISTRACION

AMBIENTES

1. OF. GERENCIA.
2. S.S. GERENCIA
3. OF. CONTABILIDAD
4. BOBEDA/ARCHIVO CONTA.
5. BODEGA GENERAL
6. OF. CAPACITADORES
7. SS. MUJERES
8. SS. HOMBRES
9. OF. COORD. PRODUCCION
10. OF. MERCADEO
11. COCINETA/LOCKERS/BOD LIMPIEZA.
12. OF. COORD. CAPACITADORES
13. RECEPCION + SALA DE ESPERA.
14. SALA DE REUNIONES
15. VESTIBULOS
16. AREA DE LLENADO DE COSTALES BAJO SILOS DE ALMACENAJE - MAIZ Y FRIJOL



PLANTA ESTRUCTURAL / ADMINISTRACION



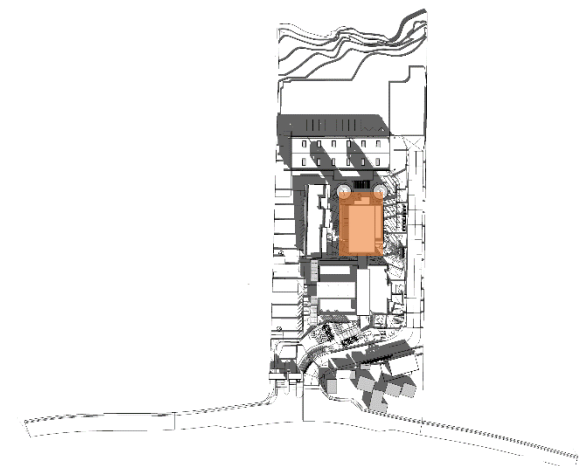
Área:
289.11 m²



Capacidad:
22 personas



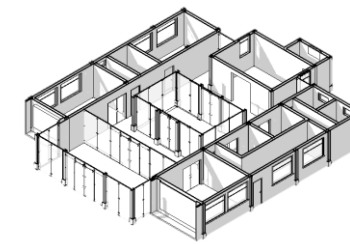
Jerarquía:
Tipo A



PLANTA DE UBICACION



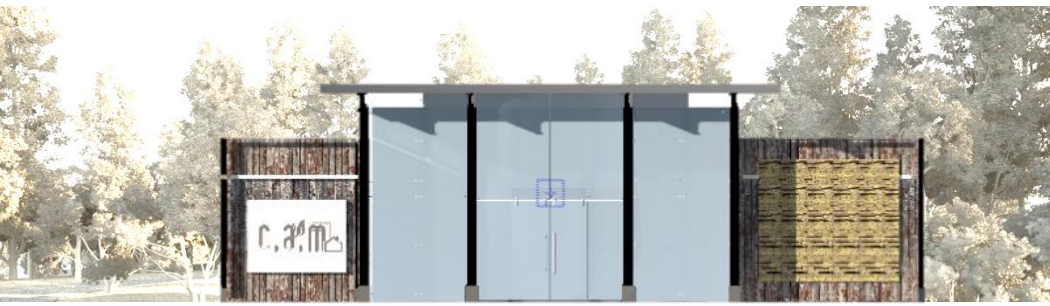
SECCION DE UBICACION



ADMINISTRACION
AREA CON TODAS LAS
FACILIDADES Y AMBIENTES
PARA PODER DESARROLLAR LAS
ACTIVIDADES DE
ADMINISTRACION DEL COMPLEJO



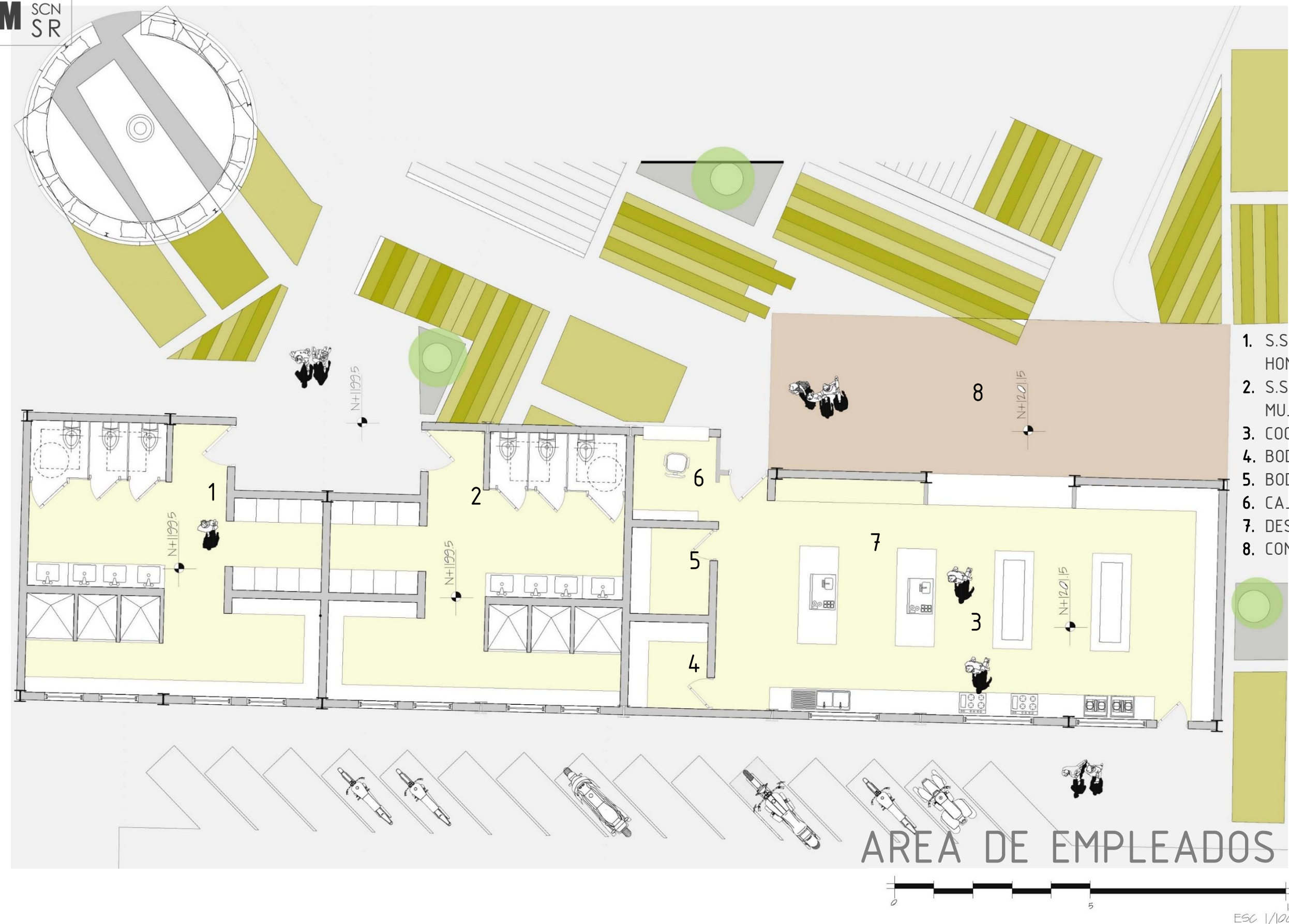
PERSPECTIVAS | EDIFICIO DE ADMINISTRACION



ELEVACION FRONTAL | EDIFICIO DE ADMINISTRACION



ELEVACION LATERAL DERECHA | EDIFICIO DE ADMINISTRACION

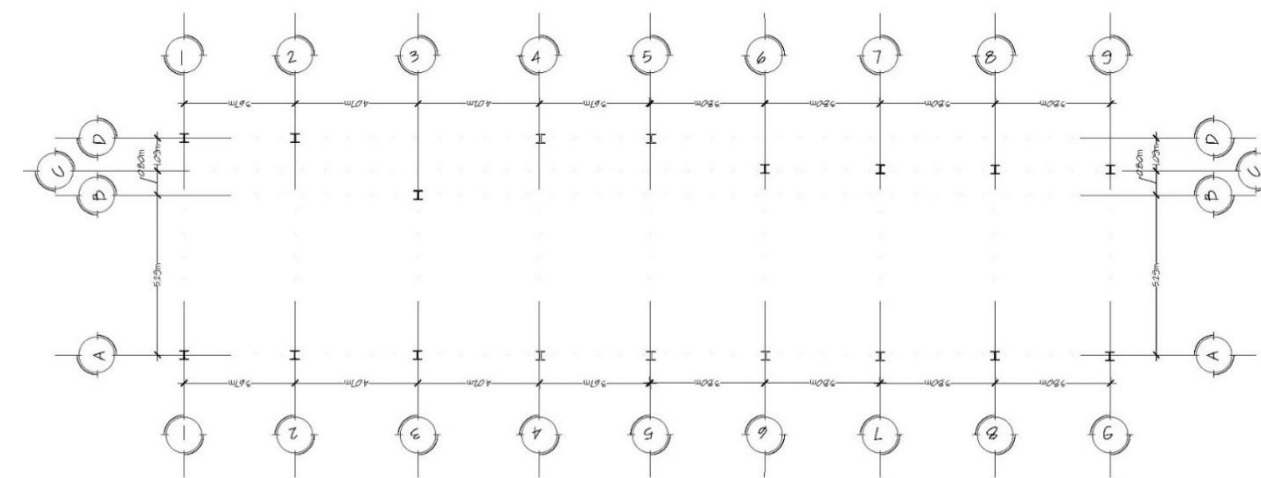


AMBIENTES

1. S.S. + VESTIDORES HOMBRES.
2. S.S. + VESTIDORES MUJERES
3. COCINA
4. BODEGA FRIA
5. BODEGA SECA
6. CAJA
7. DESPACHO
8. COMEDOR EXTERIOR

AREA DE EMPLEADOS

ESC 1/100



PLANTA ESTRUCTURAL / AREA DE EMPLEADOS



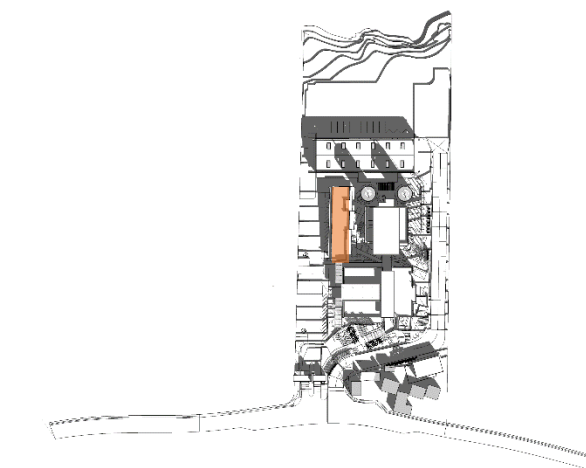
Área:
213.93 m2



Capacidad:
25 personas



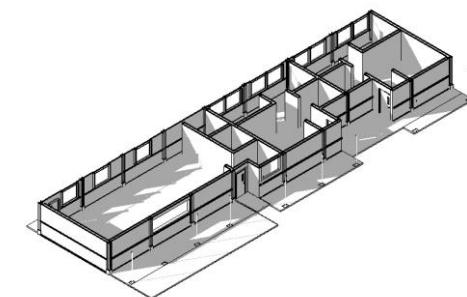
Jerarquía:
Tipo C



PLANTA DE UBICACION



SECCION DE UBICACION



AREA DE EMPLEADOS
CAPACIDAD PARA ASEO Y
COCINA COMEDOR PARA LOS
EMPLEADOS DEL COMPLEJO



PERSPECTIVAS | EDIFICIO DE EMPLEADOS



ELEVACION FRONTAL | EDIFICIO DE EMPLEAD



ELEVACION LATERAL DERECHA | EDIFICIO DE ADMINISTRACION

Tema:

Centro de acopio Municipal Santa Cruz Naranjo,
Santa Rosa, Guatemala

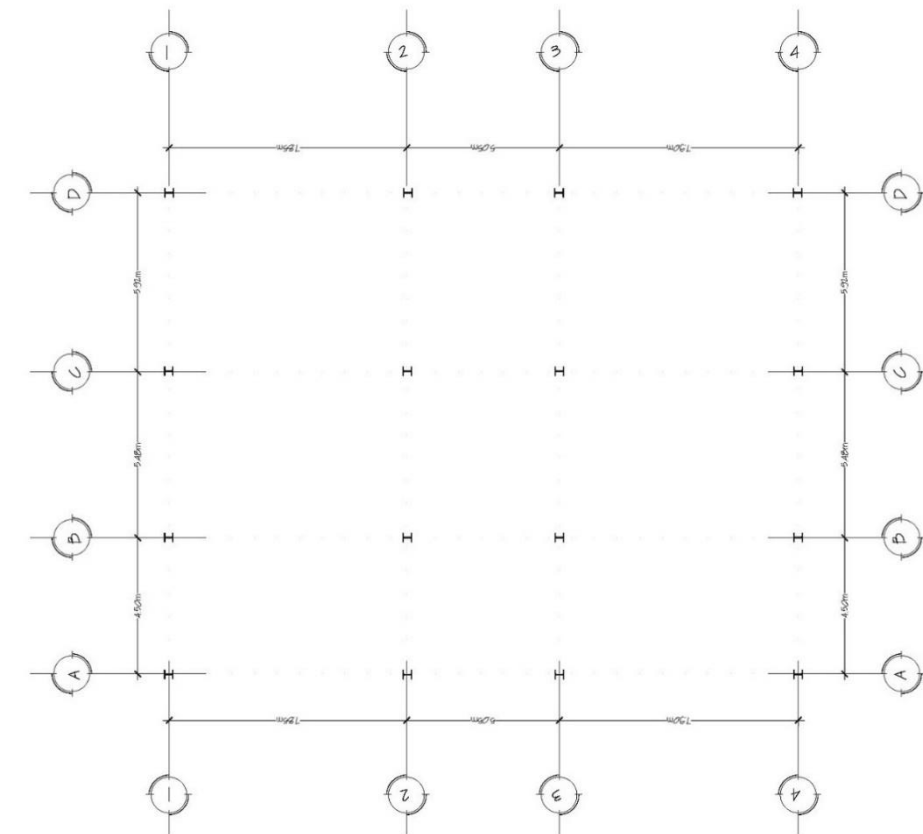
Universidad de san Carlos de Guatemala
Facultad de arquitectura
proyecto de graduación
Juan Pablo Alburez Viemann
201016351



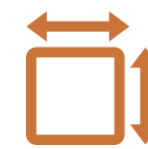
AMBIENTES

1. SALON DE CAPACITACION NO. 1
2. SALON DE CAPACITACION NO. 2
3. BODEGAS
4. S.S. HOMBRES
5. S.S. MUJERES
6. AREAS PARA TALLERES AGRICOLAS

AREA DE CAPACITACION TECNICA



PLANTA ESTRUCTURAL / AREA DE CAPACITACION TECNICA



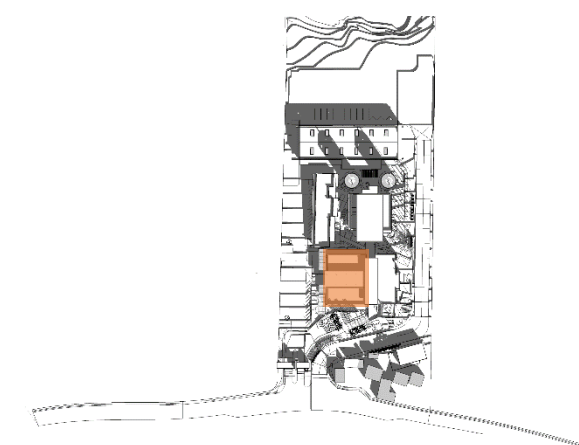
Área:
260.00 m2



Capacidad:
52 personas



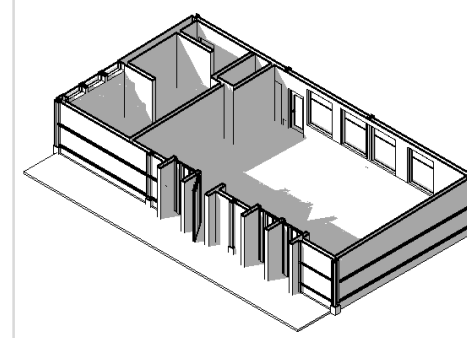
Jerarquía:
Tipo B



PLANTA DE UBICACION



SECCION DE UBICACION



CAPACITACION TECNICA
2 AULAS ESPECIALIZADAS CON CAPACIDAD PARA 24 ESTUDIANTES CADA UNA Y ACCESO A LOS EXTERIORES PARA PODER REALIZAR LAS PRACTICAS AGRICOLAS



PERSPECTIVAS | EDIFICIO DE CAP. TECNICA



ELEVACION FRONTAL | EDIFICIO DE CAP. TECNICA



ELEVACION LATERAL DERECHA | EDIFICIO DE CAP. TECNICA

Tema:

Centro de acopio Municipal Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, Guatemala

Universidad de san Carlos de Guatemala

Facultad de arquitectura

proyecto de graduación

Juan Pablo Alburez Vielmann

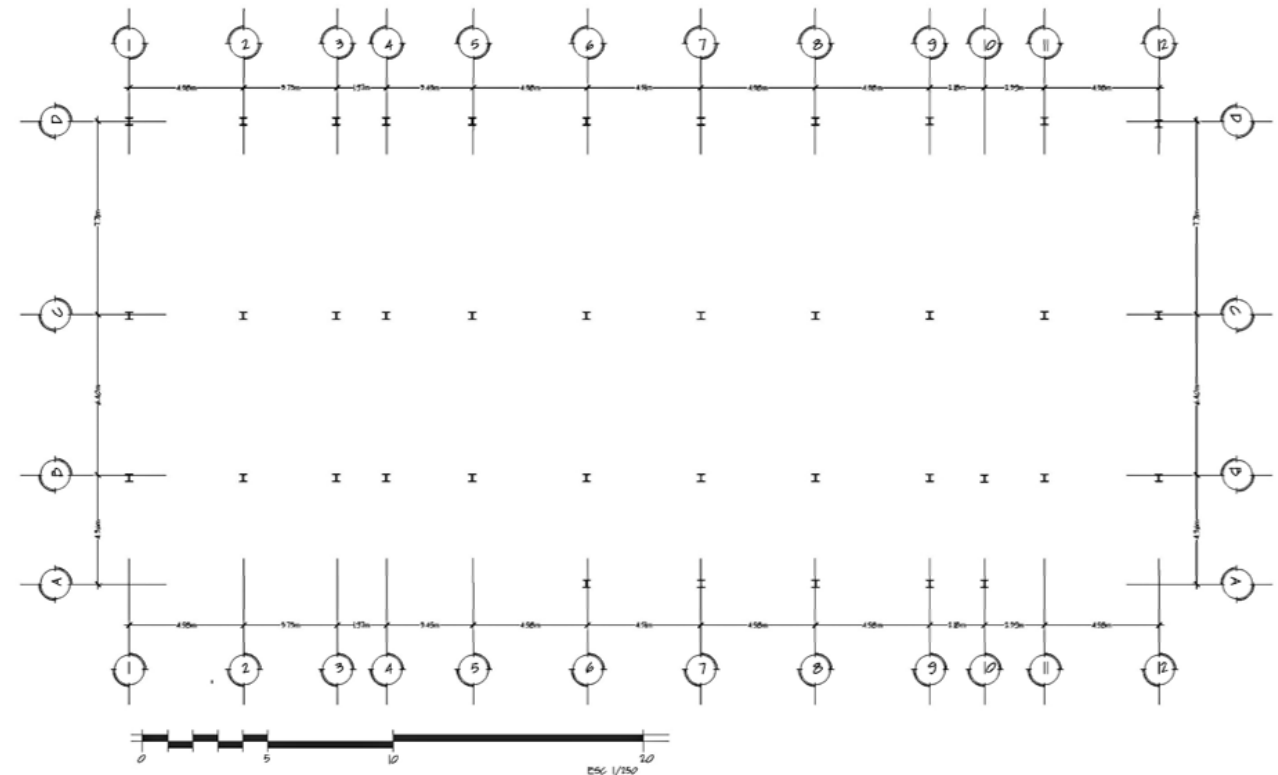
201016351



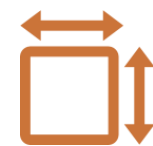
PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTO

AMBIENTES

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. INSPECCION | 11. ALMACEN DE CAFÉ |
| 2. CLASIFICACION | 12. BODEGA FRIA |
| 3. LIMPIEZA | 13. CONGELADOR |
| 4. SELECCIÓN Y DESCARTE | 14. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO |
| 5. BODEGA | 15. BODEGA DE MAIZ Y FRIJOL |
| 6. RECEPCION Y ENTREGA DE EMPAQUE | 16. AREA DE HIGIENE |
| 7. PATIO PARA LAVAR CAJAS | 17. BOD. DE LIMPIEZA |
| 8. EMBALAJE | 18. ANDEN DE CARG./DESCARG. |
| 9. CONTROL DE CALIDAD Y PESAJE | 19. CONTENEDOR DE BASURA |
| 10. ENTREGA DE CAJAS DE EMBALAJE | 20. RECEPCION / DESPACHO Y CAJA |



PLANTA ESTRUCTURAL / PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTO



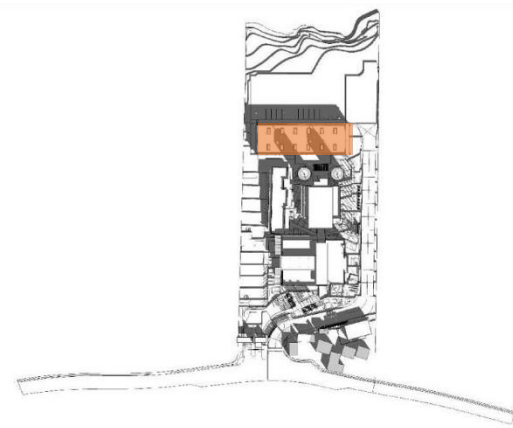
Área:
868.66 m²



Capacidad:
30 personas



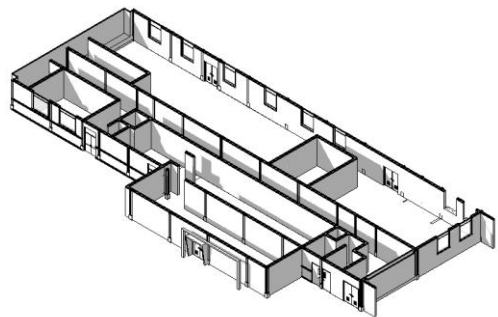
Jerarquía:
Tipo B



PLANTA DE UBICACION



SECCION DE UBICACION



PLANTA PROCESADORA
AREA CON AMBIENTES
ESPECIALES PARA PODER
INSPECCIONAR Y ACOPIAR

- MAIZ
- FRIJOL
- CAFE



PERSPECTIVAS | EDIFICIO DE PLANTA PROCESADORA



ELEVACION FRONTAL | EDIFICIO DE PLANTA PROCESADORA

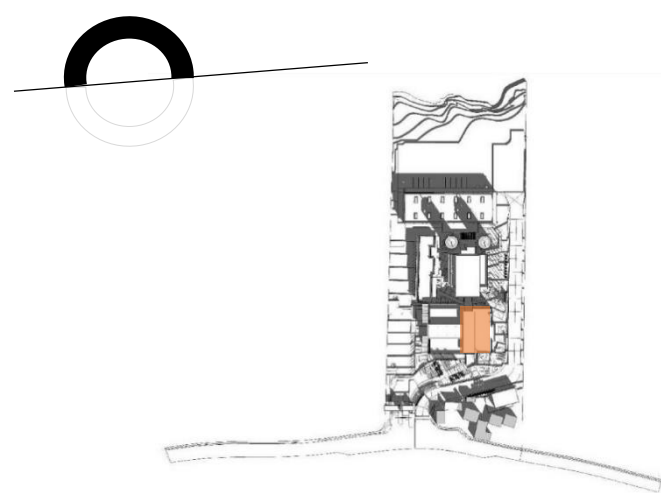
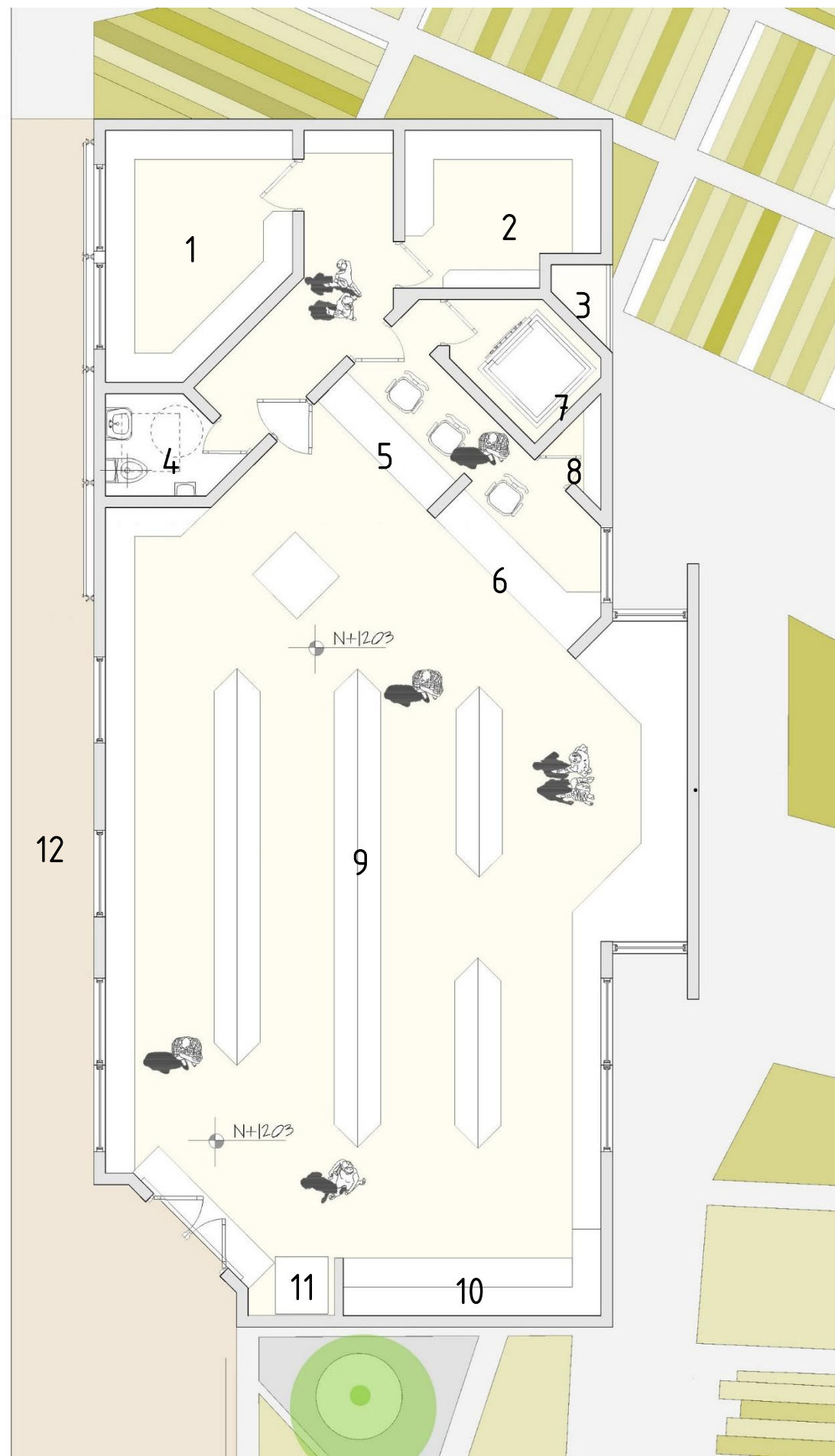


ELEVACION LATERAL DERECHA | EDIFICIO DE PLANTA PROCESADORA

Tema:

Centro de acopio Municipal Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, Guatemala

Universidad de san Carlos de Guatemala
Facultad de arquitectura
proyecto de graduación
Juan Pablo Alburez Vielmann
201016351



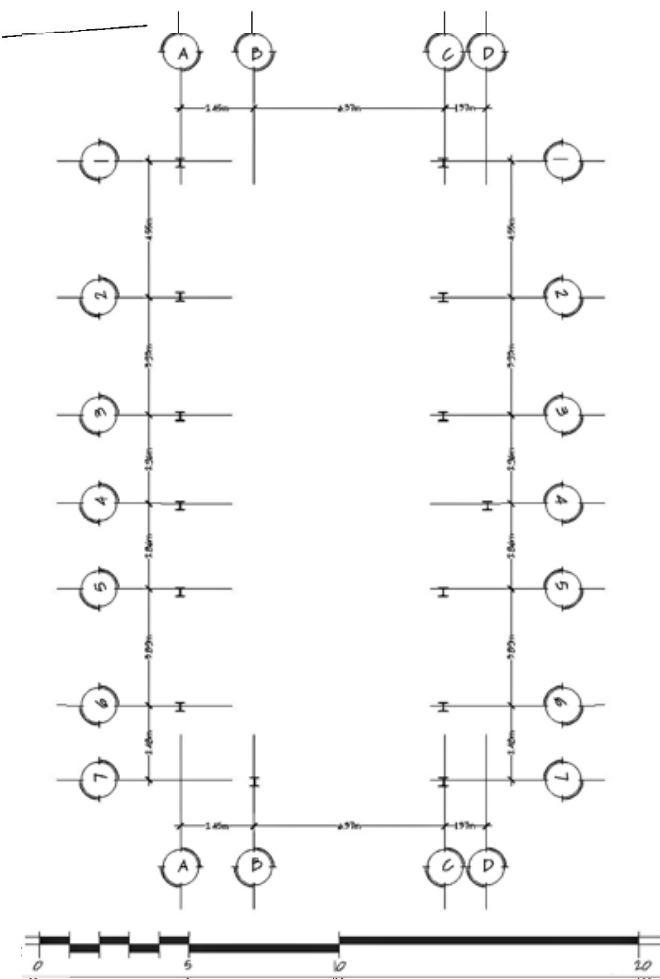
PLANTA DE UBICACIÓN



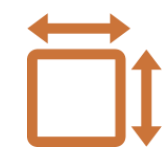
SECCION DE UBICACION

AMBIENTES

1. BODEGA SECA
2. BODEGA FRIA
3. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO
4. S.S.
5. CAJA
6. DESPACHO
7. BOBEDA
8. BODEGA DE LIMPIEZA
9. ANAQUELES DE PRODUCTOS
10. ENFRIADOR DE PRODUCTOS
11. CAJERO AUTOMATICO
12. CASILLO



PLANTA ESTRUCTURAL / PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTO



Área:
190.62 m²

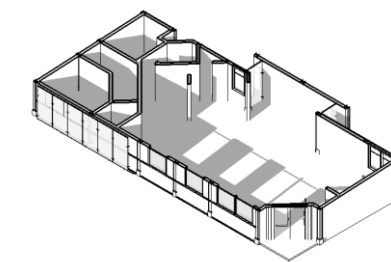
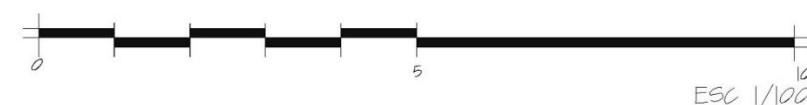


Capacidad:
10 personas



Jerarquía:
Tipo A

TIENDA AGRICOLA



TIENDA AGRICOLA
AREA A UTILIZAR PARA VENTA Y
PROMOCION DE LOS PRODUCTOS A
MINORISTAS Y MAYORISTAS



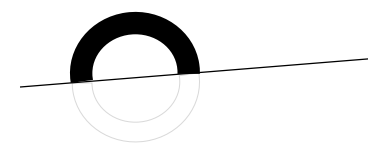
PERSPECTIVAS | EDIFICIO DE TIENDA AGRICOLA



ELEVACION FRONTAL | EDIFICIO DE TIENDA AGRICOLA

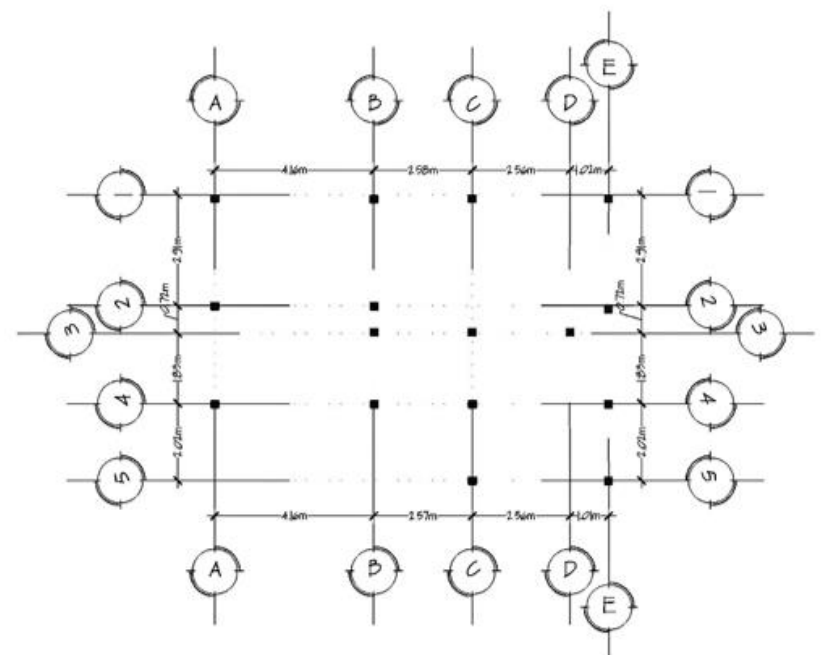


ELEVACION LATERAL DERECHA | EDIFICIO DE TIENDA AGRICOLA



AMBIENTES

1. COCINETA COMEDOR
2. OFICINA DE ENCARGADO
3. S.S.
4. BODEGA
5. AREA DE REPARACION Y MANTENIMIENTO
6. DORMITORIO
7. S.S. DORM.
8. AREA DE MAQUINAS
9. CISTERNA BAJO TIERRA



PLANTA ESTRUCTURAL /
GUARDIANIA Y C. MAQUINAS



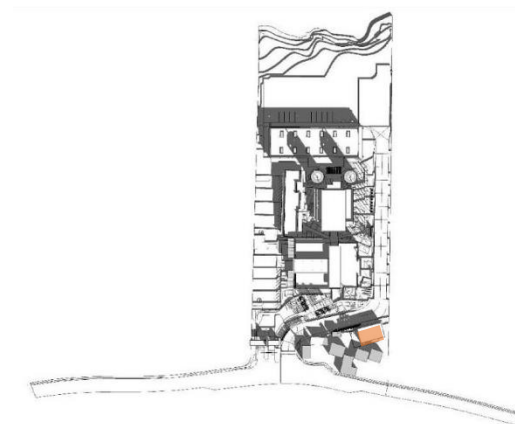
Área:
80.37 m2



Capacidad:
2 personas



Jerarquía:
Tipo C

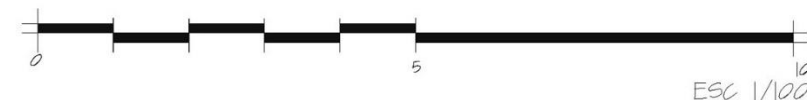


PLANTA DE UBICACIÓN



SECCION DE UBICACION

GUARDIANIA Y MANTENIMIENTO



PERSPECTIVA | AREAS EXTERIORES COMPLEJO C.A.M.



PERSPECTIVA | COMPLEJO C.A.M.



PERSPECTIVA | GARITA PRINCIPAL

Tema:
Centro de acopio Municipal Santa Cruz Naranjo,
Santa Rosa, Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Proyecto de Graduación
Juan Pablo Albrez Viemann
201016351

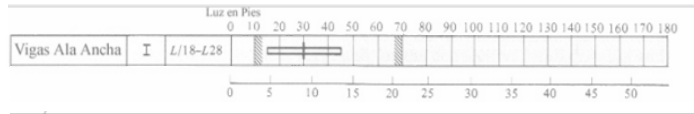
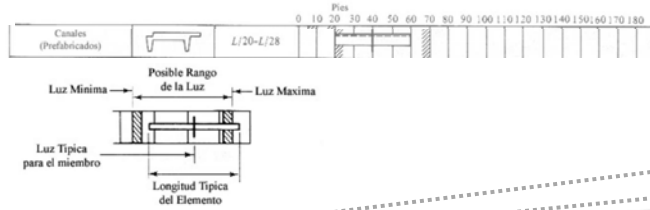
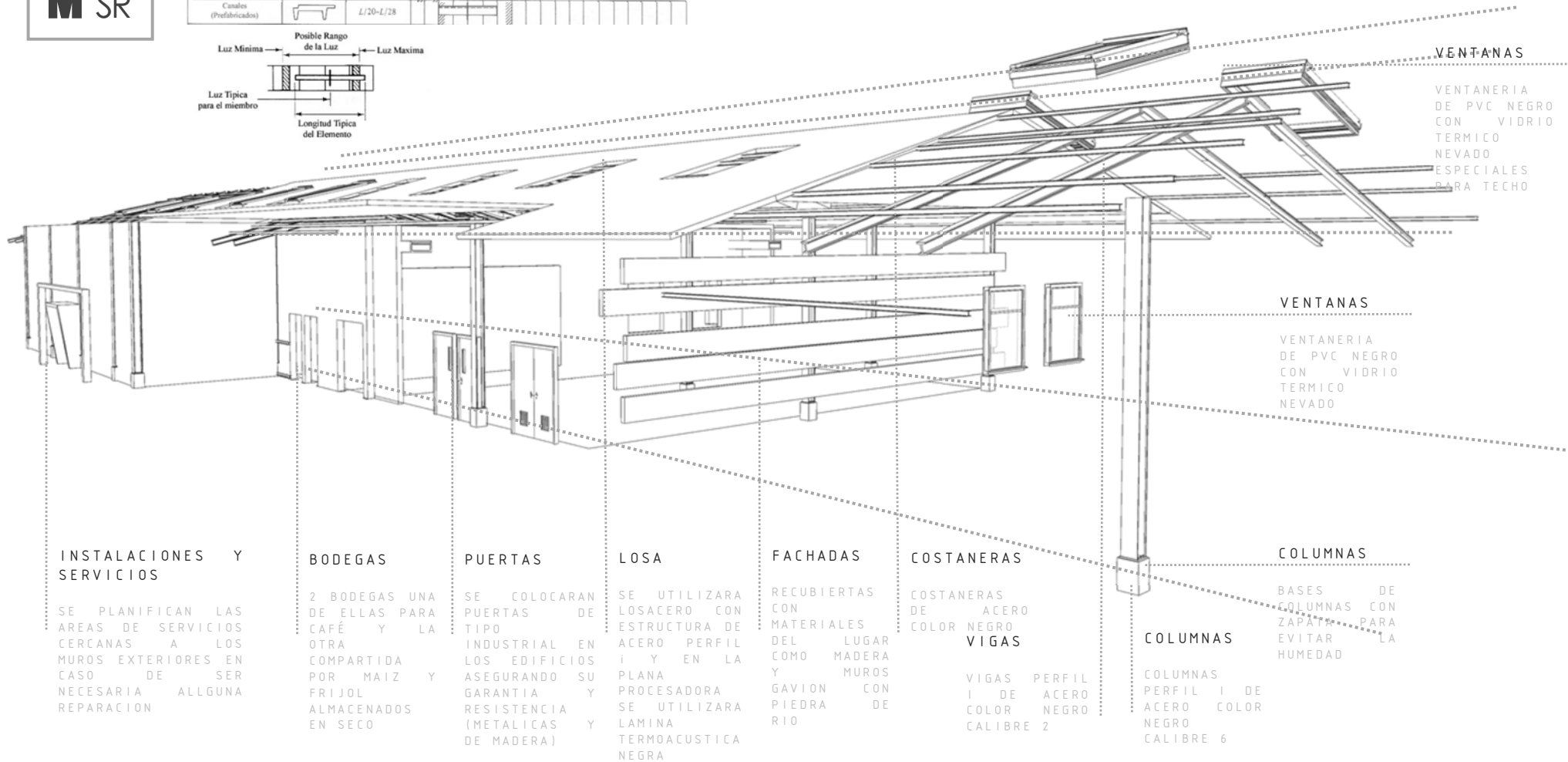


Figura 2: Tabla para elementos en acero estructural, a partir de (Schodek, 1980).

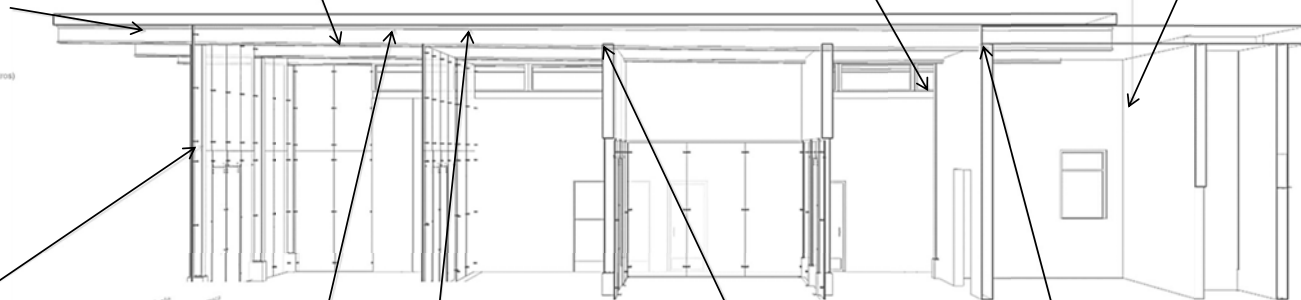
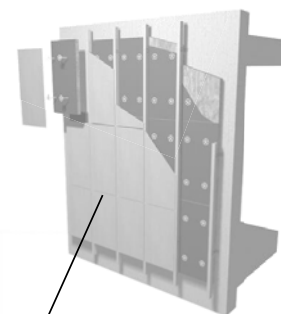
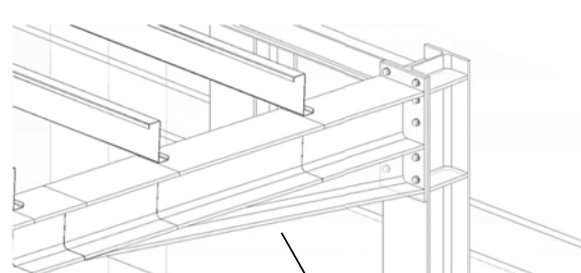
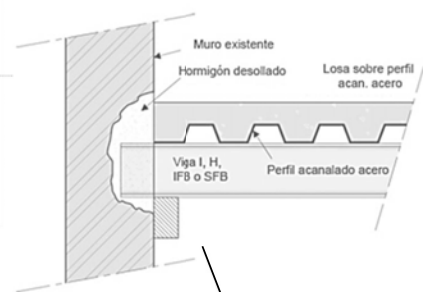
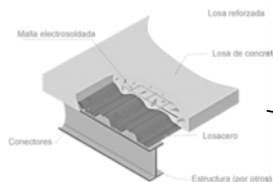


DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

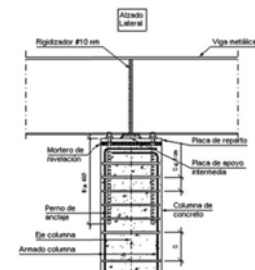
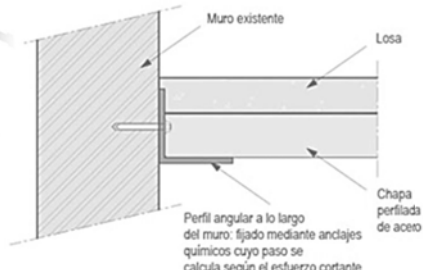
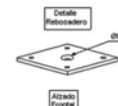
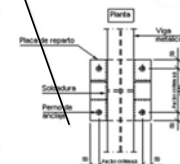
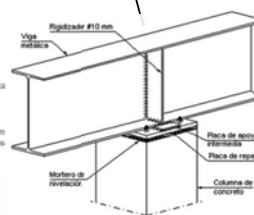
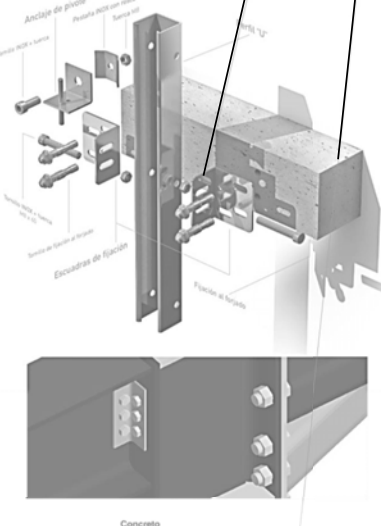
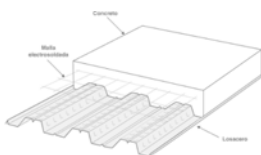
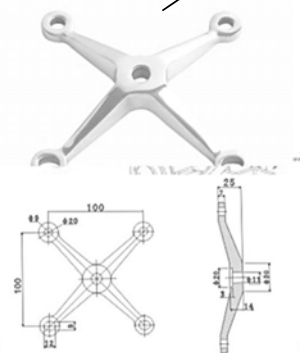
AL OBSERVAR LAS TABLAS DE SCHODEK SE DETERMINA QUE LAS VIGAS DE PERFIL I QUE SE UTILIZARÁN EN LA OBRA SERÁN DE 40 CENTÍMETROS EN LA LUZ MÁXIMA UTILIZANDO PERFIL DE ALMA ANCHA CON CÁLCULO DE $L/18$ HASTA $L/28$



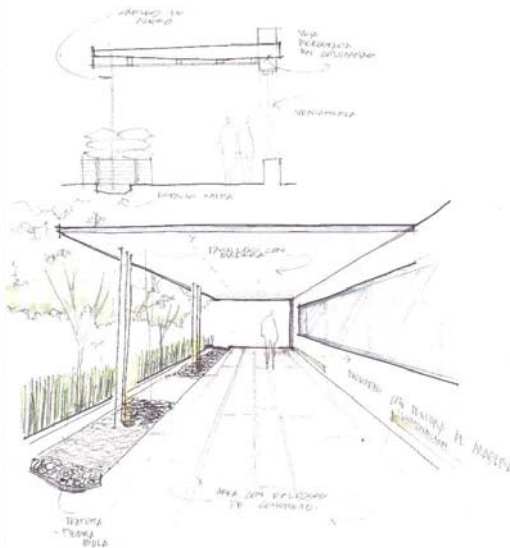
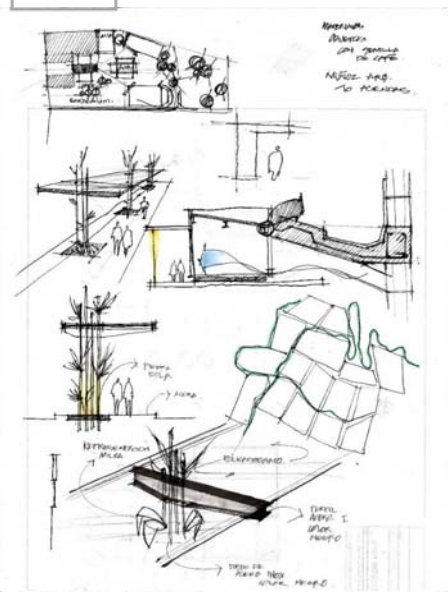
* S-40 se fabrica bajo consulta técnica



Model



SECCION ESTRUCTURAL
MODULOS ARQUITECTONICOS



FRAMPTON.

EL R.G. DEBE
TOMAR LOS ASPECTOS
PROGRESISTAS DE
LA ARQ. MODERNA,
AGREGANDO VALORES
RELATIVOS AL CONTEX-
TO.

VALORAR

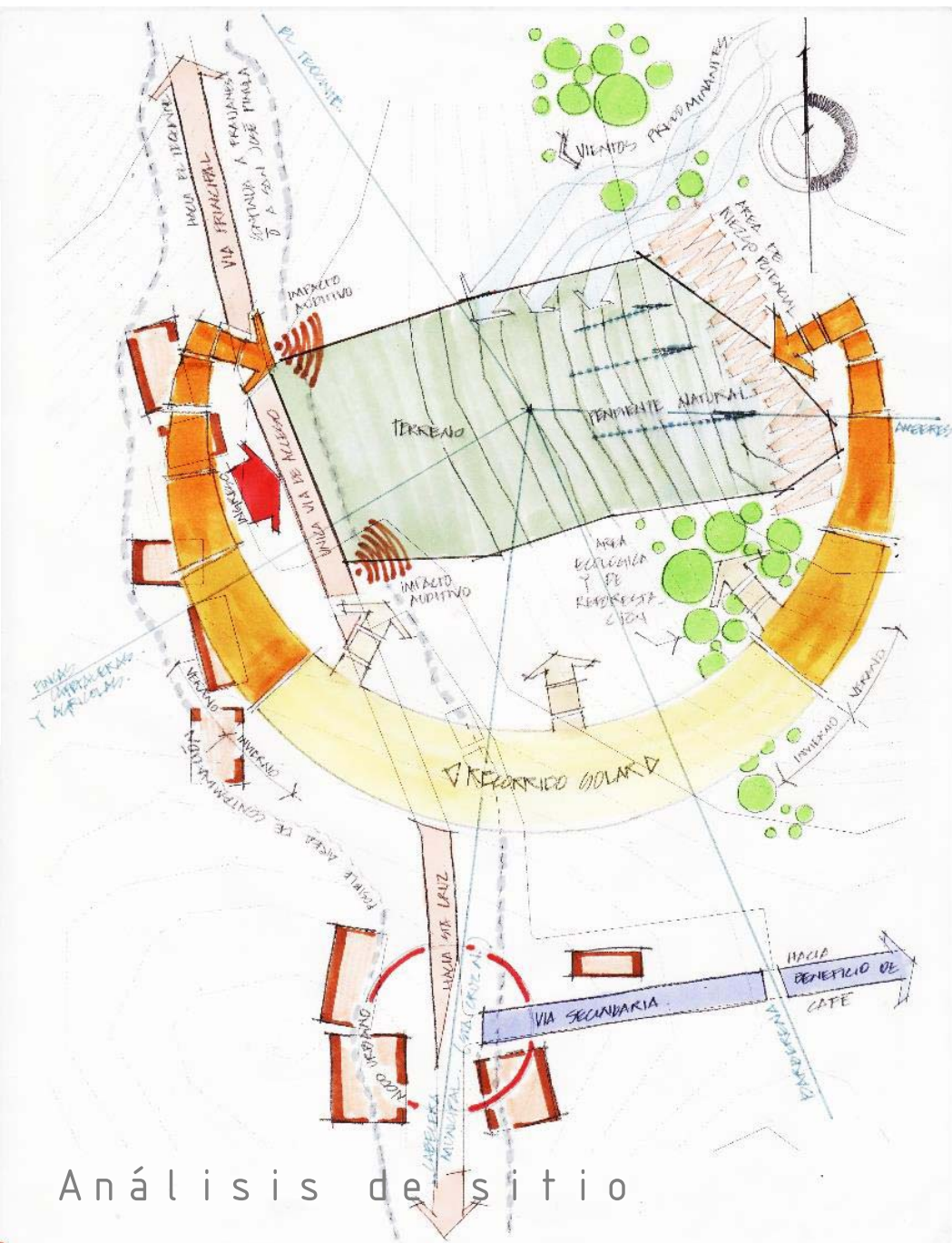
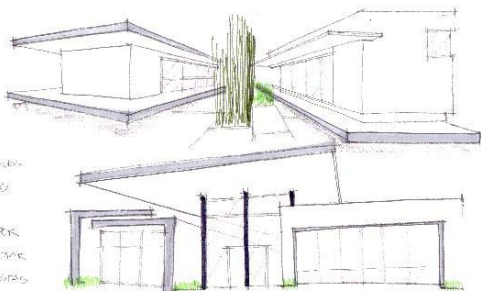
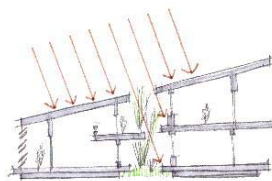
- Terpenoids
- Lipids
- Lignin
- Terpenoid terpenes
- Escapentofania
- Nitrophenyl terpenes
- Acetylated terpenes
- Phenylated terpenes
- Elementar terpenes
- Terpenoid terpenes

Netp

- SIN UTILIZAR O PRODUIR
- ELEMENTOS HISTÓRICOS

URBANISMO

- METAFORA CONCEPTUAL
 - FORMA
- COMUNICACION ARQUITECTONICA FORMAL
 - ARQUITECTURA
- FUNDAMENTO DEL DISEÑO
 - DISEÑO VERDE
- DISEÑO VERDE
 - DISEÑO VERDE



Análisis de sitio



Capítulo

4

FACTIBILIDAD

PRESUPUESTO

PROGRAMACION



FASE 1

1. AREAS EXTERIORES

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
1.1	Plaza de Ingreso con gradas y rampas	m2	526.00	Q300.00	Q157,800.00
1.2	Garita	m2	6.00	Q2,300.00	Q13,800.00
1.3	Parqueo Administrativo	m2	345.00	Q700.00	Q241,500.00
1.4	Parqueo Publico	m2	355.00	Q700.00	Q248,500.00
1.5	Area de Carga y Descarga	m2	75.00	Q700.00	Q52,500.00
1.5	Muro perimetral	ml	395.00	Q250.00	Q98,750.00
1.6	Caminamientos y emplazamientos exteriores	m2	428.00	Q1,850.00	Q791,800.00
	subtotal				Q1,604,650.00

2. PLANTA PROCESADORA

No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
2.1	Inspección	m2	39.00	Q3,800.00	Q148,200.00
2.2	Clasificación	m2	28.00	Q3,800.00	Q106,400.00
2.3	Limpieza	m2	42.65	Q3,800.00	Q162,070.00
2.4	Selección y descarte	m2	22.00	Q3,800.00	Q83,600.00
2.5	Bodega de limpieza	m2	1.50	Q3,500.00	Q5,250.00
2.6	Patio para lavar cajas	m2	73.57	Q1,900.00	Q139,783.00
2.7	Entrega de cajas de embalaje	m2	26.92	Q3,800.00	Q102,296.00
2.8	Embalaje	m2	24.55	Q3,800.00	Q93,290.00
2.9	Control de calidad y pesaje	m2	21.50	Q3,800.00	Q81,700.00
2.1	Recepción y entrega de empaque	m2	25.38	Q3,800.00	Q96,444.00
2.11	Bodega empaque	m2	6.00	Q3,500.00	Q21,000.00
2.12	Andén de carga y descarga	m2	84.60	Q800.00	Q67,680.00
2.13	Recepción de productos	m2	13.75	Q3,800.00	Q52,250.00
2.14	Área de cajas y troqueles	m2	14.50	Q3,500.00	Q50,750.00

2.15	Bodega de productos frescos	m2	63.79	Q3,500.00	Q223,265.00
2.17	Higiene de empleados	m2	11.50	Q3,500.00	Q40,250.00
2.19	Control de bodega	m2	2.35	Q3,800.00	Q8,930.00
2.2	Bodega de productos secos	m2	65.50	Q3,500.00	Q229,250.00
2.21	Bodega fría	m2	21.77	Q3,500.00	Q76,195.00
2.22	Despacho de productos procesados	m2	5.85	Q380.00	Q2,223.00
2.23	Silos 120 ton	unidad	2.00	Q240,000.00	Q480,000.00
	subtotal				Q2,270,826.00

TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q3,875,476.00
-----------------------	---------------

INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS		
COSTO INDIRECTO	PORCENTAJE	COSTO PARCIAL
Gastos Legales	3%	Q116,264.28
Gastos de Administración y supervisión	20%	Q775,095.20
Impuestos	17%	Q658,830.92
Imprevistos	5%	Q193,773.80
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS		Q1,743,964.20

TOTAL FASE 1	Q5,619,440.20
--------------	---------------

FASE 2

3. AREA ADMINISTRATIVA					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
3.1	Recepción + sala de espera.	m2	36.90	Q3,900.00	Q143,910.00
3.2	Oficina - gerencia	m2	20.90	Q3,900.00	Q81,510.00
3.3	S.S. - gerencia	m2	3.44	Q3,900.00	Q13,416.00
3.4	Oficina coordinador de capacitaciones	m2	17.36	Q3,900.00	Q67,704.00

3.5	Oficina coordinador de producción	m2	6.67	Q3,900.00	Q26,013.00
3.6	Oficina de mercadeo	m2	6.78	Q3,900.00	Q26,442.00
3.7	Sala de reuniones	m2	23.15	Q3,900.00	Q90,285.00
3.8	Oficina de asesores agrícolas	m2	18.09	Q3,800.00	Q68,742.00
3.9	Archivo	m2	5.60	Q3,750.00	Q21,000.00
3.1	Contabilidad	m2	16.12	Q3,800.00	Q61,256.00
3.11	Bodega limpieza	m2	3.10	Q3,750.00	Q11,625.00
3.12	Cocineta y area de lockers	m2	7.24	Q3,800.00	Q27,512.00
3.13	S.S. Hombres	m2	3.60	Q3,800.00	Q13,680.00
3.14	S.S. Mujeres	m2	3.60	Q3,800.00	Q13,680.00
	subtotal				Q666,775.00

4. AREA DE EMPLEADOS					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
4.1	S.S. + Vestidores mujeres	m2	47.50	Q3,800.00	Q180,500.00
4.2	S.S. + Vestidores hombres	m2	47.50	Q3,800.00	Q180,500.00
4.3	Bodega Fria	m2	4.42	Q3,800.00	Q16,796.00
4.4	Bodega Seca	m2	4.42	Q3,800.00	Q16,796.00
4.5	Patio de servicio	m2	16.00	Q1,900.00	Q30,400.00
4.6	Cocina	m2	70.43	Q3,800.00	Q267,634.00
4.7	Despacho	m2	8.00	Q3,800.00	Q30,400.00
4.8	Área mesas	m2	47.00	Q1,900.00	Q89,300.00
	subtotal				Q812,326.00

5. AREA MANTENIMIENTO Y GUARDIANIA					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
5.1	Dormitorio guard.	m2	6.92	Q3,900.00	
5.2	Cocina + comedor guard.	m2	10.40	Q3,900.00	
5.3	S.S. guardiania	m2	3.15	Q3,900.00	Q12,285.00

5.4	Área de encargado de mantenimiento	m2	7.78	Q3,800.00	Q29,564.00
5.5	Área de reparaciones	m2	12.36	Q3,800.00	Q46,968.00
5.6	Bodega General	m2	4.89	Q3,750.00	Q18,337.50
5.7	S.S.	m2	2.76	Q3,750.00	Q10,350.00
5.8	Planta eléctrica	m2	8.95	Q3,800.00	Q34,010.00
5.9	Área de equipo hidroneumático	m2	7.17	Q3,800.00	Q27,246.00
5.1	Basurero de desechos organicos	m2	15.34	Q3,200.00	Q49,088.00
	subtotal				Q215,563.50

TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q1,694,664.50
-----------------------	---------------

INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS		
COSTO INDIRECTO	PORCENTAJE	COSTO PARCIAL
Gastos Legales	3%	Q50,839.94
Gastos de Administración y supervisión	20%	Q338,932.90
Impuestos	17%	Q288,092.97
Imprevistos	5%	Q84,733.23
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS		Q762,599.03

TOTAL FASE 2	Q2,457,263.53
--------------	---------------

FASE 3

6. TIENDA AGRICOLA					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
6.1	Área de exhibición	m2	123.05	Q3,900.00	Q479,895.00
6.2	Área de despacho + caja	m2	18.25	Q3,900.00	Q71,175.00
6.3	Bodega seca	m2	12.30	Q3,750.00	Q46,125.00

6.4	Bodega fria	m2	9.70	Q3,900.00	Q37,830.00
6.5	Servicio sanitario	m2	3.47	Q3,750.00	Q13,012.50
	subtotal				Q648,037.50

7. AREA DE CAPACITACION TECNICA					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
7.1	2 Salones de capacitación	m2	178.85	Q3,900.00	Q697,515.00
7.2	2 Bodegas	m2	4.52	Q3,750.00	Q16,950.00
7.3	2 Talleres de prácticas	m2	114.40	Q800.00	Q91,520.00
7.4	S.S. Mujeres	m2	27.65	Q3,800.00	Q105,070.00
7.5	S.S. Hombres	m2	27.65	Q3,800.00	Q105,070.00
	subtotal				Q1,016,125.00

8. AREAS AUXILIARES					
No.	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
8.1	jardinizacion	m2	1137.00	Q320.00	Q363,840.00
8.2	caminamientos techados	m2	314.00	Q350.00	Q109,900.00
8.3	mobiliario urbano + luinaria + basurero + rotulo	unidad	40.00	Q550.00	Q22,000.00
8.4	bancas de gaviones	unidad	20.00	Q700.00	Q14,000.00
	subtotal				Q509,740.00

TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q2,173,902.50
-----------------------	--	--	--	---------------

INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS		
COSTO INDIRECTO	PORCENTAJE	COSTO PARCIAL
Gastos Legales	3%	Q65,217.08
Gastos de Administración y supervisión	20%	Q434,780.50
Impuestos	17%	Q369,563.43
Imprevistos	5%	Q108,695.13

TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Q978,256.13
----------------------------	-------------

TOTAL FASE 3	Q3,152,158.63
--------------	---------------

COSTO ESTIMADO TOTAL DEL PROYECTO	
FASE I	Q5,619,440.20
FASEII	Q2,457,263.53
FASE III	Q3,152,158.63
TOTAL	Q11,228,862.35

cronograma de ejecución inversión

CRONOGRAMA DE PROYECTO

FASE	no	AREA DEL PROYECTO	COSTO DE INVERSION	FASE I										FASE II										FASE III									
				MESES										MESES										MESES									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
F1	1	AREAS EXTERIORES	Q1,604,650.00																														
	2	PLANTA PROCESADORA	Q3,875,476.00																														
F2	3	AREA ADMINISTRATIVA	Q666,775.00																														
	4	AREA DE EMPLEADOS	Q781,926.00																														
	5	AREA DE MANTENIMIENTO Y GUARDIANIA	Q1,664,264.50																														
F3	6	TIENDA AGRICOLA	Q648,037.50																														
	7	AREA DE CAPACITACION TECNICA	Q1,016,125.00																														
	8	AREAS AUXILIARES	Q2,173,902.50																														
INVERSION				Q5,619,440.20										Q2,413,183.53										Q3,152,158.63									
AÑOS DE EJECUCION				AÑO 1 - EJECUCION										AÑO 2 - EJECUCION										AÑO 3 - EJECUCION									

TOTAL DE INVERSION EN PROYECTO	Q11,184,782.36
--------------------------------	----------------

CONCLUSIONES

El centro de acopio propuesto representa una de las medidas a tomar para poder contribuir con el mejoramiento y fortalecimiento de la economía local, por medio del cual se podrá beneficiar a pequeños agricultores de la región; el cual contará con las instalaciones indispensables para el acopio, realizando las actividades de transformación, manejo y distribución agrícola, permitiendo a los usuarios del servicio obtener mayores ganancias sobre su producto.

La propuesta arquitectónica manifiesta estética y constructivamente la tendencia arquitectónica del regionalismo crítico, por medio de la integración de elementos arquitectónicos que asimilan distintos métodos constructivos utilizados constantemente en las fachadas del poblado, asimismo se utilizan materiales comúnmente encontrados en los alrededores del municipio, respondiendo a las necesidades actuales, integrándose con el entorno y valorando los materiales locales; a la vez reflejando la identidad local de acuerdo con los principios del regionalismo crítico.

La propuesta de centro de acopio municipal contempla la demanda y los puntos pico en la producción de granos que será acopiado, distinguiendo las distintas fechas específicas del año en las que el centro de acopio posiblemente llegue a sobrepasar su capacidad máxima en bodegas, por lo que se contempló el tomar las medidas necesarias para poder continuar en funciones en el caso de que ocurriera lo anteriormente mencionado y de esta manera poder abastecer a la región sin perjudicar a los agricultores; dichas medidas contemplan pasillos más amplios en los cuales será posible colocar el producto que no pueda ser colocado en bodegas si ese fuera el caso, lo cual se determinó a partir de la investigación previa al diseño.

El diseño de las instalaciones del centro de acopio dan a conocer el compromiso ambiental, social y económico, de tal manera que fue posible el incluir los distintos elementos arquitectónicos que reflejan la arquitectura del lugar de una forma muy sutil, integrándose con el contexto, utilizando los materiales del lugar, las formas de distribución urbana y la traza de las típicas parcelas de siembra del lugar dando identidad a los usuarios con el centro por medio de la similitud con su entorno común.

Las instalaciones del centro de acopio están integradas por una serie de emplazamientos y distintas áreas verdes que interconectan a los edificios, pero a su vez tienen la función de promover la interacción de la población de la aldea Agua Blanca y sus alrededores, fortaleciendo las relaciones sociales de la comunidad santacruceña.

RECOMENDACIONES

Se requiere que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación realice mesas de diálogo para establecer modelos económicos acordes a las necesidades de la comunidad y prestar asesoría técnica y administrativa, para que el Centro de Acopio Rural propuesto, y otros futuros funcionen óptimamente mejorando las oportunidades productivas locales.

Que las autoridades de la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo gestionen por medio del apoyo de la investigación contenida en este documento, el financiamiento, planos de construcción y la ejecución de obras de carácter productivo tales como los Centros de Acopio, junto con modelos económicos productivos acordes a las condiciones del territorio, los cuales son recomendados de la misma forma por la Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia en el documento de: *Plan de desarrollo Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa, Guatemala SEGEPLAN 2010*.

Realizar el proceso legal de compra-venta con el actual propietario, para que el terreno pase a potestad de la Municipalidad de Santa Cruz Naranjo previamente a la ejecución de este anteproyecto. Posteriormente, de ser posible, gestionar la papelería necesaria para establecer como copropietario del terreno a la Organización Comunitaria.

Gestionar por medio de la Municipalidad este anteproyecto: la planificación y diseño estructural a partir de un estudio de la capacidad soporte del suelo del terreno, así como plantear la licitación de una empresa constructora, que posea los recursos necesarios para que el proyecto se desarrolle bajo el consentimiento de un profesional activo y capacitado.

Que las entidades locales de los COMUDE y COCODE mediante capacitaciones, conferencias y diálogos incluyentes, se mejore y propicie la participación del sector femenino en temas de producción agrícola, fortaleciendo la equidad en la población, motivando a las mujeres a contribuir con la economía familiar; aumentando así el porcentaje femenino de población económicamente activa.

La ejecución del proyecto deberá realizarse por medio de las tres fases anteriormente expuestas, tanto en el presupuesto y cronograma, para que la construcción tenga mayor factibilidad.

Aprovechar la mano de obra calificada y no calificada, los materiales y recursos de la región, para que el Centro de Acopio se constituya en fuente de trabajo para la comunidad de Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa.

Exponer este anteproyecto para gestionar recursos económicos a autoridades municipales, Instituciones Gubernamentales y a ONG internacionales que tengan interés en realizar proyectos de este tipo para el desarrollo sostenible de la comunidad.

FUENTES DE CONSULTA

LIBROS, DOCUMENTOS, FOLLETOS O PUBLICACIONES:

- ALTIERI, MIGUEL. Teoría y Práctica par una Agricultura Sustentable. México, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Primera Edición. 2000. 43 pp.
- APUNTES GENERALES PARA EL CURSO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Cooperativa de Servicios Varios, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- BRICEÑO, E. E. (25 de marzo de 2014). Biblioteca USAC - Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/02_3153.pdf
- CHÁVEZ ZEPEDA, JUAN JOSÉ “Elaboración de Proyectos de Investigación” XL Publicaciones, Guatemala, Segunda Edición. 1998.
- Constitución Política de la República de Guatemala - Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993.
- Decreto 90 – 97 Código de Salud de la República de Guatemala 1997, ORGANISMO LEGISLATIVO, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA
- DICCIONARIO ENCICLÓPÉDICO UNO COLOR Barcelona, Océano. 1998. 1848 pp.
- DICCIONARIO GEOGRAFICO DE GUATEMALA: 1961-1962.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, FILIBERTO. Desarrollo de la Comunidad Rural. México UTEHA. 156 PP.
- Instituto Geográfico Nacional, Edición 1961-1962, Guatemala 1962.
- Manual sobre centros de acopio; (1974). En D. J. Ing. Alda Ovalle de Estrada, Manual sobre centros de acopio, pág. 13.
- MARTÍNEZ DE ANGUITA, PABLO Desarrollo Rural Sostenible. México, McGraw-Hill, Primera Edición. 2006. 810 pp.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA Política Agrícola de la República de Guatemala 2004 - 2007.
- NEUFERT, ERNEST. Arte de Proyectar Arquitectura. Editorial Gustavo Pili, Barcelona.
- PENGUE, WALTER. Agricultura Industrial y Transnacionalización en América Latina. Argentina, PNUMA-CEPAMA, Primera Edición. 2005. 220 pp.
- Regionalismo crítico, Escuela de Arquitectura Universidad de Arcis. En P. C. Fuesalida, Curso Arquitectura contemporánea, 2009.

- SEGEPLAN, S. R. (2009). Plan Municipal Para Santa Cruz Naranjo. En SEGEPLAN, Plan Municipal Para Santa Cruz Naranjo.
- TURCIOS, L. G. (23 de marzo de 2014). biblioteca.usac.edu.gt. Obtenido de biblioteca USAC: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/02_2425.pdf
- VOLKE HALLER, VÍCTOR. Agricultura de Subsistencia y Desarrollo Rural. México, Editorial Trillas, Primera Edición. 2006. 160 pp.
- word reference. (s.f.).

INSTITUCIONES:

- Biblioteca Facultad de Agronomía USAC. Guatemala. 2014
- Biblioteca Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala. 2014
- Biblioteca Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 2014
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 2002.

CONSULTAS ELECTRÓNICAS:

- Concepto de Agricultura. <http://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura>
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. <http://buscon.rae.es>
- Establecimiento de un centro de acopio comunal en la comunidad campesina de Jicamarca. Lima- Perú. <http://www.ipdaong.org/jica.htm>
- Guía Rápida para la Operación de Centros de Acopio <http://www.inafed.gob.mx/work/resources/LocalContent/10221/1/guiacentrosacopio.Pdf>
- Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala <http://www.insivumeh.gob.gt>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación www.maga.gob.gt

ANEXOS

IMÁGENES PERSPECTIVADAS DEL PROYECTO





PERSPECTIVA | COMPLEJO C.A.M.



PERSPECTIVA | CON CLIMA LLUVIOSO



PERSPECTIVA | AEREA DEL COMPLEJO



PERSPECTIVA | CAMINAMIENTO HACIA PLANTA



PERSPECTIVA | MOBILIARIO URBANO



PERSPECTIVA | PLAZA DE INGRESO



PERSPECTIVA | AREA DE CAPACITACION



PERSPECTIVA | AREA DE BICIPARQUEOS



PERSPECTIVA | AREAS DE JARDINIZACION



PERSPECTIVA | AREA DE COMEDOR



PERSPECTIVA | AREA DE EMPLEADOS



PERSPECTIVA | AREAS EXTERIORES



PERSPECTIVA | PASILLOS



PERSPECTIVA | PLAZA DE ACCESO



PERSPECTIVA | AREA DE INGRESO AL C.A.M.

PROBLEMA.

BAJAS ECONOMICAS
CONSTANTES EN TODA LA
REGION POR PERDIDAS DEL
PRODUCTO AGROPECUARIO.

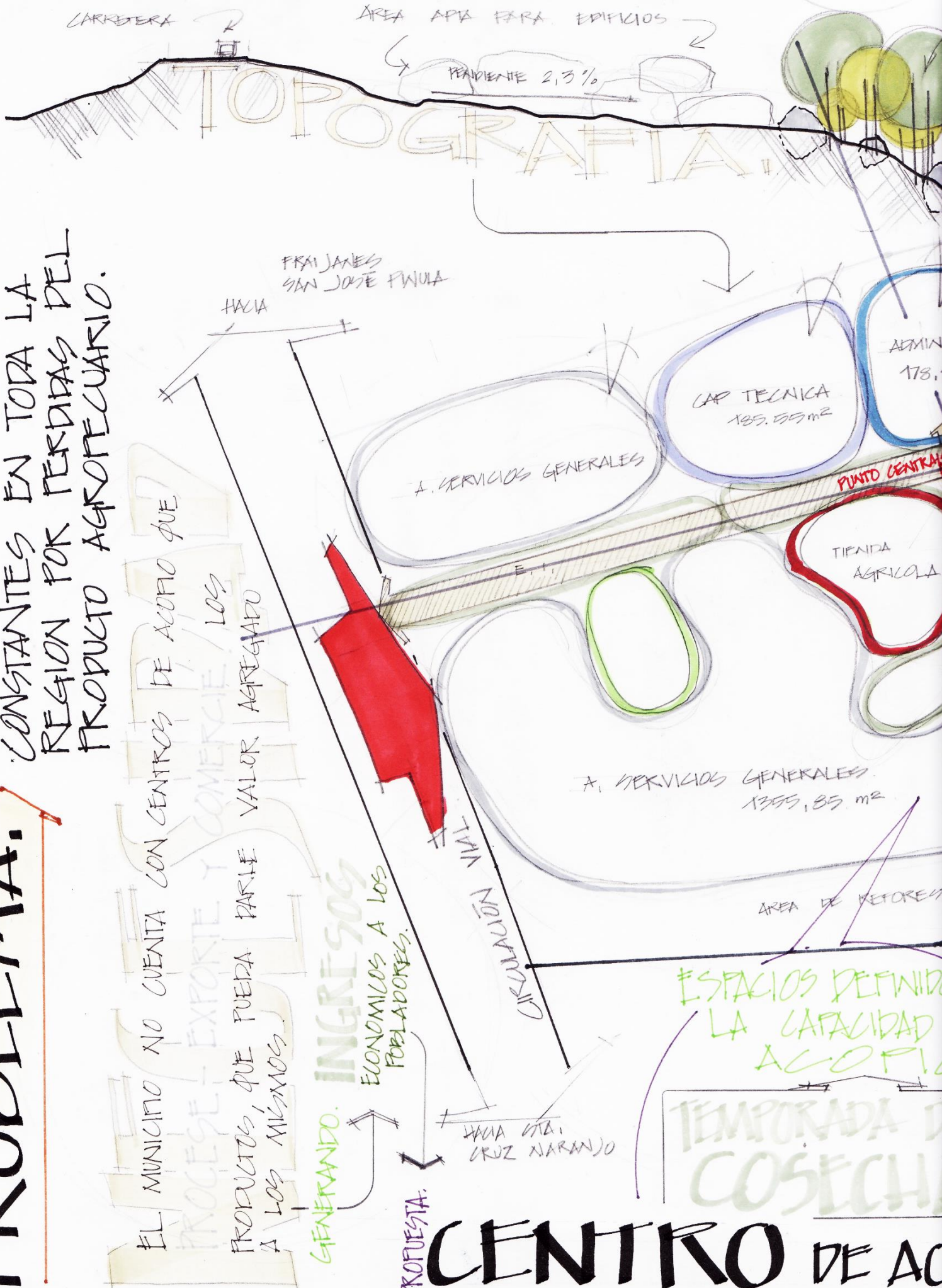
EL MUNICIPIO NO CUENTA CON CENTROS DE ACOPIO QUE
LOS
PRODUCTOS, QUE PUEDA DARLE VALOR AGREGADO
A LOS MISMOS.

GENERANDO.

ECONOMICOS A LOS
POBLADORES.

PROPUESTA.

CENTRO DE AC





AGRICULTOR

SE IDENTIFICA CON SU ENTORNO

FINCAS DE

MAIZ

FRIJOLES

CAFE

CORRESPONDEN

MAPA MENTAL

PLANTA PROCESADORA
955.23

AREA DE POSIBLE AMPLIACION

AREA DE SIEMBRAS EXPERIMENTALES.

LIMITE DEL TERRENO

CLIMA

CONDICION TERMICA
templado humedo.

RECOLECCION DE
AGUA PLUVIAL

PROTECCION DE LA
LUZ SOLAR

VIO DE VENTILACION
CRUZADA EN
TECHO

COPIO MUNICIPAL,

SANTA CRUZ NAKANJO - STA ROSA.
GUATEMALA

Guatemala, octubre 13 de 2015.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JUAN PABLO ALBUREZ VIELMANN**, Carné universitario No. **2010 16351**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE ACOPIO MUNICIPAL DE LA ALDEA AGUA BLANCA, MUNICIPIO DE SANTA CRUZ EL NARANJO, SANTA ROSA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA


**"Centro de Acopio Municipal de la aldea Agua Blanca, Municipio de Santa Cruz
el Naranjo, Santa Rosa"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

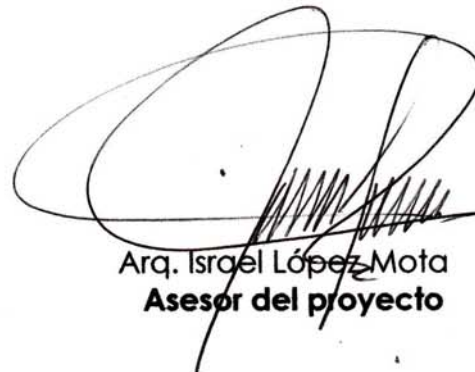


Juan Pablo Alburez Viemann

Asesorado por:



Msc. Jorge Alexander Aguilar
Asesor del Proyecto



Arq. Israel López Mota
Asesor del proyecto

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano